

XT-SERIE

Elektroden-Dampfbefeuchter



 *Installations-, Bedienungs- und
Wartungsanleitung*

Diese Betriebsanleitung lesen und abspeichern

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

 WARNHINWEIS	VORSICHT
Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zum Tode oder schweren Körpverletzungen führen kann.	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zu Sachschäden oder Zerstörung von Sachwerten führen kann.

 WARNHINWEIS	
 Achtung Installateur Das vorliegende Handbuch vor der Installation lesen und beim Produktkäufer belassen. Dieses Produkt muss von qualifizierten HLK- und Elektrounternehmen installiert werden. Die Installation muss vorschriftsmäßig zugelassen werden. Eine unsachgemäße Installation kann durch Stromschlag, Verbrennungen oder Feuer zu Sach- und Personenschäden führen. DriSteem® Technischer Support: Nordamerika: +1-800-328-4447 Europa: +3211823595 Alle Warnhinweise und Anweisungen lesen Vor der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Systems diese Anleitung lesen. Wenn nicht alle Warnhinweise und Anweisungen eingehalten werden, kann es zu den beschriebenen Gefahrensituationen kommen, die zu Sachschäden, Personenschäden oder Todesfällen führen können. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch kann es zur Ansammlung von Feuchtigkeit kommen, was zu Bakterien- und Schimmelbildung oder Tropfwasser im Gebäude führen kann. Tropfwasser kann Sachschäden hervorrufen; Bakterien und Schimmelsiedlung kann zu Erkrankungen führen.	
   Heiße Oberflächen und heißes Wasser Dieses Dampfbefeuchtungssystem weist extrem heiße Oberflächen auf. Das Wasser in den Dampfzylindern, Dampfleitungen und Verteilerbausätzen kann Temperaturen von bis zu 100 °C erreichen. Der abgegebene Dampf ist nicht sichtbar. Der Kontakt mit heißen Oberflächen, abgelassenem heißen Wasser oder Luft, in die Dampf abgeleitet wurde, kann schwere Verletzungen verursachen. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden, befolgen Sie die Abkühlungsprozedur in diesem Handbuch, bevor Sie Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten an irgendeinem Teil des Systems durchführen.	
  Stromzufuhr trennen Die Stromzufuhr muss vor der Anschlussverkabelung oder der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Befeuchtungssystems abgetrennt werden. Wenn die Stromzufuhr nicht abgetrennt wird, kann dies zu Feuer, Stromschlag und anderen Gefahrensituationen führen. Diese Gefahrensituationen können zu Sach- und Personenschäden oder zum Tode führen. Der Kontakt mit unter Strom stehenden Schaltkreisen kann durch Stromschlag oder Feuer zu Sachschäden, schweren Personenschäden oder zum Tod führen. Die Schranktüren erst abbauen, nachdem die Stromzufuhr abgeschaltet wurde. Vor der Durchführung von Kundendienst- oder Wartungsarbeiten an Teilen dieses Systems das Abschaltverfahren auf Seite 56 durchführen.	



WARNHINWEIS



Stromschlaggefahr

Wenn der Befeuchter während der Wartung auf eine Feuchtigkeitsanforderung reagiert, könnte es dies zu einem schweren Personenschaden oder dem Tod durch Stromschlag kommen. Um einen solchen Systemstart zu verhindern, muss das Abschaltverfahren auf Seite 56 durchgeführt werden.

VORSICHT

Die Empfehlungen für Dampfrohre sind zu beachten

Die Kontrolle des Kondensatflusses und der Kondensatablauf sind bei Befeuchtungssystemen der XT-Serie sehr wichtig, um die Leistung zu maximieren. Wenn die Empfehlungen für Dampfrohre in diesem Handbuch nicht beachtet werden, kann das zu Schwankungen des Systemdrucks und einer Erhöhung des Zylinderdrucks, der Dampfgeschwindigkeit und der Kondensatgeräusche führen.

Heißes Abwasser

Abwasser kann bis zu 100 °C heiß sein und manche Materialien von Abwasserrohren, die nicht die Einstufung für heißes Abwasser aufweisen, beschädigen. Zur Verhinderung solcher Schäden muss sichergestellt werden, dass Abwasserkühlung gewählt wurde und das Versorgungswasser nicht aufgewärmt ist. Das Versorgungswasser zum Zylinder nicht abschalten, bevor es abgelassen ist.

Übermäßiger Wasserversorgungsdruck

Bei einem Wasserversorgungsdruck über 550 kPa (80 psi) kann der Befeuchter überlaufen.

Inhaltsverzeichnis

ACHTUNG INSTALLATEUR

Originalanweisungen

Dieses Handbuch vor der Installation lesen. Nach erfolgter Installation dem Endkunden aushändigen.

Technischer Support DriSteam
+1-800-328-4447

Webseite:

Dokumente können auf unserer Webseite www.dristeem.com eingesehen, ausgedruckt, heruntergeladen oder bestellt werden.

DriCalc Größenbestimmungs- und Auswahl-Software:

DriCalc®, unsere Software zur Größenbestimmung und Auswahl von Befeuchtungssystemen, ist auf unserer Website www.dristeem.com verfügbar.

Weitere Informationen



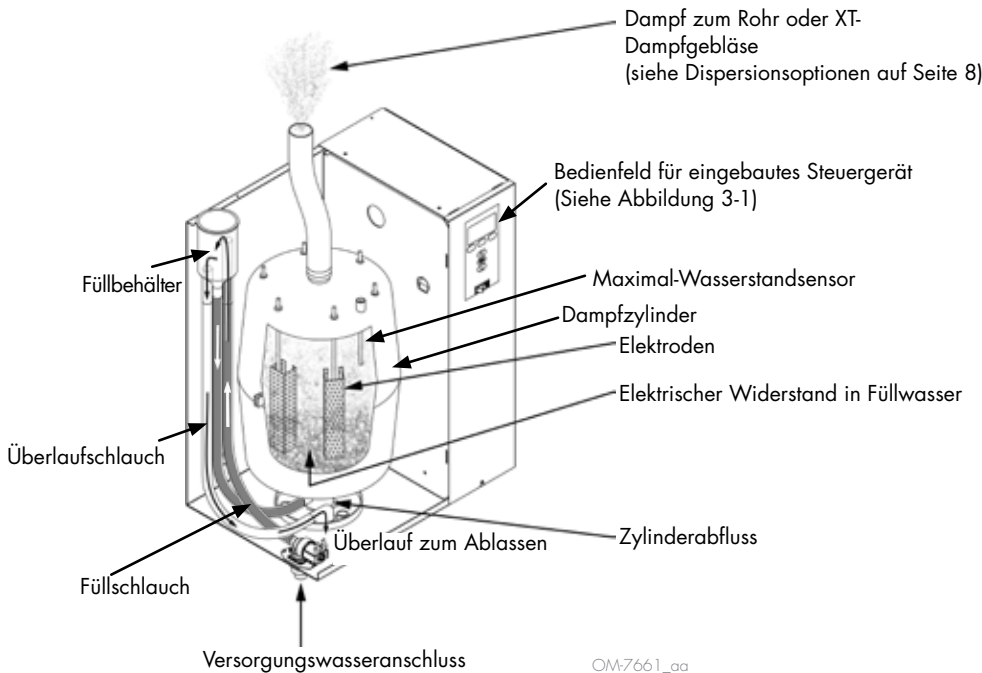
WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHME	ii
INHALTSVERZEICHNIS	iv
ÜBERSICHT	2
Maßzeichnungen	4
Abmessungen und Gewichte	5
TECHNISCHE DATEN	6
Kapazitäten, Netzstromstärken und Sicherungen	6
Dispersionsoptionen	7
INSTALLATION	8
Auswahl des Aufstellortes	8
Aufbau	9
Füllbehälter-Verlängerungssatz	11
Dampfzylinder	12
Verrohrung:	13
Wasserzufuhr und Abfluss	13
Feldverrohrung – Überblick	14
XT-Dampfgebläse	15
Befeuchterverdrahtung	17
Sensoreinbau	19
Gehäuse zur Außenaufstellung:	20
Betrieb	20
XT-Gehäusespannung und -Gewichte für Außenaufstellung	21
Abmessungen	22
Aufstellungsort	24
Aufbau	25
Verrohrung und Elektrik	26
Dampfverteiler:	28
Auswahl des Standorts der Dispersionseinheit	28
Kondensatrücklauf zum Dampfzylinder	29
Dampfaustrittsanschlüsse	30
Dampfaustrittsanschlüsse mit Schlauch	31
Anschluss an Befeuchter mit Rohren	35
Kondensat-T-Stück-Installation	36
Einzelverteilerrohr	37
Rapid-sorb-Modul	40
XT-Dampfgebläse	47

Inhaltsverzeichnis

BETRIEB	52
Arbeitsprinzip	52
Inbetriebnahme-Checkliste	54
Modell XTP	55
WARTUNG	56
Abschalt- und Abkühlverfahren	56
Austausch des Dampfzylinders	57
Ablassventil	59
Korrekturmaßnahmen	61
KORREKTURMASSNAHMEN	61
ERSATZTEILE	64

Elektroden-Dampfbefeuchter der DriSteem-XT-Serie arbeiten mit Wärme, die durch den elektrischen Widerstand in ihrem Füllwasser entsteht, und wandeln so Füllwasser in Dampf um. Dampfleistung und Wasserleitfähigkeit werden über automatisches Ablassen und Füllen gemanagt. Siehe Abbildung 2-1.

ABBILDUNG 2-1: KOMPONENTEN VON BEFEUCHTERN DER XT-SERIE



Hinweis: Siehe die detaillierte Installationszeichnung auf Seite 14 und das Arbeitsprinzip auf Seite 52.

ABBILDUNG 2-1: BEDIENTELD VON BEFEUCHTERN DER XT-SERIE



* Ein-/Ausschalter für Bedienfeld – keine Sicherheitsabschaltung für Befeuchterstromleitungen.

DriSteem-Literatur herunterladen

DriSteem-Produkthandbücher können von unserer Webseite www.dristeem.com heruntergeladen, ausgedruckt und bestellt werden.

Die Vapor-logic-Installations- und Bedienungsanleitung wird mit Befeuchtern des Modells XTP geliefert. Dabei handelt es sich um ein umfassendes Handbuch. Ziehen Sie es bzgl. Informationen zum/zur Tastenfeld/Anzeige, Webschnittstelle und Fehlersuche zu Rate.

Tabelle 2-1: DriSteem-Richtlinien für XT-Serie Elektroden-Befeuchter	
Versorgungswasser Leitfähigkeit	125–350 mS Zylinder mit niedriger Leitfähigkeit* 350–1250 mS Standardzylinder
Chloride	Unbegrenzt
pH-Wert	6,5 bis 8,5
Siliziumdioxid	< 15 ppm
Entmineralisiertes, deionisiertes und Umkehrosmosewasser können nicht verwendet werden.	
Wenn Wasser verwendet wird, das nicht diesen Richtlinien entspricht, kann Ihre DriSteem-Garantie erlöschen. Kontaktieren Sie bitte Ihren DriSteem-Vertreter oder den Technischen Support von DriSteem, falls Sie Hilfe benötigen.	
Die Startzeit variiert je nach Leitfähigkeit und Betriebsbedingungen des Versorgungswassers. Der Befeuchter erreicht möglicherweise während der ersten Betriebsstunden nicht die volle Dampfkapazität. HINWEIS: Für Versorgungswasseranwendungen mit sehr geringer Leitfähigkeit, bei denen die volle Kapazität schnell benötigt wird, werden Dristeems Widerstandsgeneratoren empfohlen.	
* Für optimalen Betrieb mit niedriger Leitfähigkeit aktivieren Sie die Mini-Drain-Funktion in Ihrem Vapor-logic-Steuergerät: Main > Setup > XT-Management > Mini Drain > Enable. Siehe Tabelle 6-1 für niedrige Leitfähigkeitsverfügbarkeit.	

VERSORGUNGSWASSER

Wenn die Anwendung die Wahl zwischen hartem und enthärtetem Wasser ermöglicht, müssen die Vorteile und Kompromisse abgewogen werden:

- Hartes Wasser: Hartes Wasser hat den Vorteil, dass weniger häufig abgelassen und gefüllt werden muss als mit enthärtetem Wasser und damit die Energie- und Wassereffizienz verbessert und eine konstante Dampfleistung bereitgestellt wird. Allerdings könnte ein Zylinderaustausch bei hartem Wasser häufiger notwendig sein, da hartes Wasser die Elektroden beschichtet. Je härter das Wasser, desto häufiger wird ein neuer Zylinder benötigt.
- Enthärtetes Wasser kann bei Elektrodenbefeuchtern der XT-Serie verwendet werden. Allerdings bleiben die Ionen von enthärtetem Wasser in viel höheren Konzentrationen gelöst als die Ionen von hartem Wasser. Das kann die häufigere Entwässerung und Befüllung notwendig machen und hat damit eine reduzierte Energie- und Wassereffizienz und weniger konstante Dampfleistung zur Folge. Enthärtetes Wasser kann zwar die Beschichtung von Zylindern reduzieren, doch kann es auch die Nutzungsdauer von Zylinderelektroden verkürzen.

STEUERGERÄT

Das Steuergerät von Vapor-logic® Befeuchter Modell XTP bietet Menüs für alle Befeuchterfunktionen mit einer Webschnittstelle für Zugriff auf alle Funktionen via Ethernet. Siehe „Betrieb“ ab [Seite 45](#) für Einzelheiten.

LEITFÄHIGKEIT DES WASSERS

Alle isothermen Luftbefeuchter von DriSteem können mit Ausnahme von Elektrodenbefeuchtern der XT-Serie hartes, enthärtetes, DI- oder UO-Wasser verwenden. Elektrodenbefeuchter benötigen leifähiges Wasser und können daher kein Wasser mit einem geringen oder nicht vorhandenen Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (TDS) wie DI- oder UO-Wasser verwenden.

Die elektrische Leitfähigkeit im Wasser ist proportional zur Konzentration der leifähigen Ionen im Wasser. Je höher die Konzentration leitender Ionen, desto höher ist die Leitfähigkeit des Wassers.

Widerstand ist die Umkehrung der Leitfähigkeit. Reinstwasser hat so wenig leifähige Ionen, dass es praktisch unendlich widerstandsfähig ist. Die Leitfähigkeit wird durch Folgendes bestimmt:

- Ladung der Ionen
- Größe der Ionen
- Wassertemperatur

Leitfähigkeit und Widerstandsfähigkeit sind entscheidend für den Betrieb eines Elektrodenbefeuchters. Bei Elektrodenbefeuchtern steht die Dampfleistung in direktem Zusammenhang mit dem Widerstand des Wassers im Dampfzylinder und demzufolge der Leitfähigkeit des Wassers zwischen den Elektroden.

Wenn sich das Wasser in einem Elektroden-Befeuchterzylinder erwärmt, erhöht sich die Leitfähigkeit. Wenn es zu Dampf verkocht, erhöht sich die Konzentration der leitenden Ionen, bis diese einen Grenzwert erreicht, der einen Entwässerungs- und Füllzyklus auslöst. Damit wird der Zylinder von höchst leifähigem Wasser befreit und mit weniger leifähigem Versorgungswasser ersetzt.

Je leifähiger das Versorgungswasser und je höher der Bedarf, desto schneller wird der Grenzwert erreicht und desto häufiger entwässert und füllt der Zylinder automatisch innerhalb der Parameter für die richtige Dampfleistung. Die Häufigkeit und Dauer der Ablass- und Füllzyklen sind proportional zur Leitfähigkeit des Versorgungswassers. Im Allgemeinen benötigt weniger leifähiges Versorgungswasser etwas länger, um beim Start die volle Leistung zu erreichen, erfordert jedoch weniger häufige Ablass- und Füllzyklen. Dies führt zu einer konsistenteren Dampfleistung im Laufe der Zeit und einer effizienteren Nutzung von Energie und Wasser.

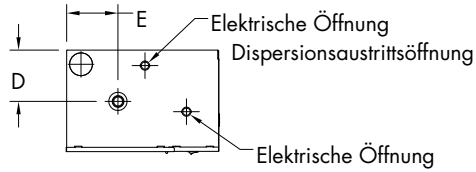
Um die Wasserleitfähigkeit am Einsatzort zu testen, verwenden Sie den Leitfähigkeitsprüfersatz oder fragen Sie die örtlichen Gemeinden nach einem Wasserbericht.

Maßzeichnungen

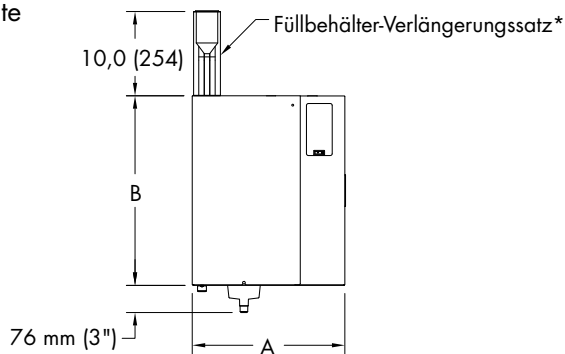
ABBILDUNG 4-1: XT-SERIE BEFEUCHTER – MASSZEICHNUNGEN

Modelle XTP 002 bis 048

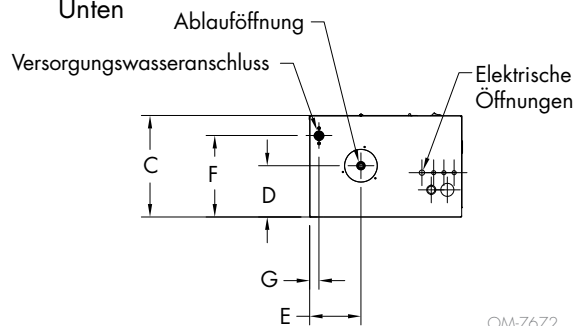
Oben



Vorderseite



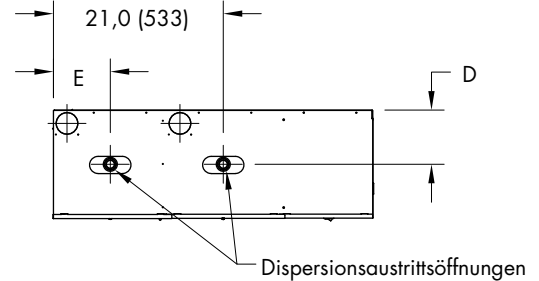
Unten



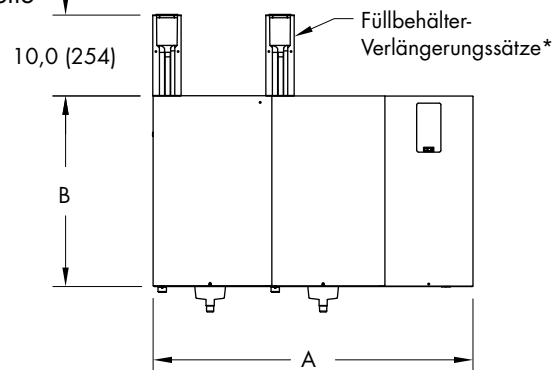
QM-7672

Modelle XTP 050 bis 096

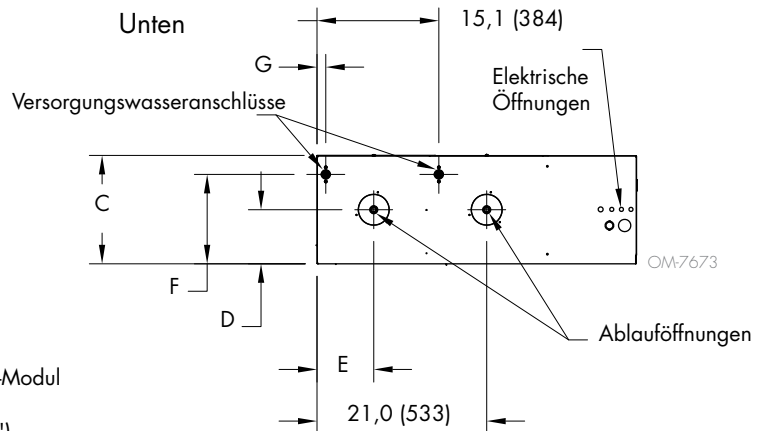
Oben



Vorderseite



Unten



QM-7673

Hinweise:

- * Füllbehälterverlängerung (Abbildung 4-1) ist für Folgendes erforderlich:
 - Alle XT-Serie Befeuchter, die das Ultra-sorb- oder Rapid-sorb-Modul verwenden
 - Wenn die Konstruktionslänge der Dampfrohre über 6 m (20') beträgt und der statische Rohrdruck über 498 Pa (2" wc) liegt
- Angegebene Abmessungen: Zoll (Millimeter).
- Siehe Einbaumaßnahmen in Abbildung 9-1.
- Siehe Abbildung 22-1 und Tabelle 23-1 für Geräte, die in einem Gehäuse zur Außenaufstellung montiert sind.

Abmessungen und Gewichte

Tabelle 5-1:
XT-Serie Befeuchter – Abmessungen nach Modellnummer

Abmessung	Beschreibung	Modell XTP							
		002, 003, 006		010, 017		025, 033, 042, 048		050, 067, 083, 096	
		Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
A	Schranksbreite	14,6	370	17,7	450	19,9	504	39,6	1005
B	Schrankshöhe	20,6	523	24,1	612	25,6	650	25,6	650
C	Schranksentie	8,7	221	11,8	300	13,4	340	13,4	340
D	Schranksinterkante zu Mitte der Dampf-/Ablauföffnungen	4,5	114	6,0	152	6,7	170	6,7	170
E	Linke Schrankskante zu Mitte der Dampf-/Ablauföffnungen	4,4	112	6,0	152	7,0	178	7,0	178
F	Schranksinterkante zu Mitte des Versorgungswasseranschlusses	6,1	156	9,2	235	10,8	275	10,8	275
G	Linke Schrankskante zu Mitte des Versorgungswasseranschlusses	1,0	25	1,0	25	1,1	28	1,1	28

Siehe Abbildung 22-1 und Tabelle 23-1 für Geräte, die in einem Gehäuse zur Außenaufstellung montiert sind.

Tabelle 5-2:
XT-Serie Befeuchter – Gewichte nach Modellnummer

	Modell XTP									
	002, 003		006		010, 017		025, 033, 042, 048		050, 067, 083, 096	
	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg
Versandgewicht	37	17	37	17	50	23	64	29	139	63
Maximales Betriebsgewicht	38	17	46	21	79	36	115	52	219	99

Siehe Tabelle 21-1 für Geräte, die in einem Gehäuse zur Außenaufstellung montiert sind.

Kapazitäten, Netzstromstärken und Sicherungen

Tabelle 6-1:
Netzstromstärken und empfohlene Sicherungen für XT-Serie Befeuchter⁽¹⁾

Modell	Nennwert Dampfdurchsatz		kW	Phase	Volt	Maximale Netzstromstärke (Ampere)	Empfohlene Sicherungen (Ampere)	Zylinderoption mit niedriger Leitfähigkeit**
	lbs/hr	kg/h						
002	5	2	1,7	1	120	17	25	Ja
					208	10	15	Ja
					230	8	15	Ja
					240	8	15	Ja
003	10	5	3,3	1	208	19	25	Ja
					230	17	25	Ja
					240	17	25	Ja
					277	14	20	Ja
					400	10	13	Ja
					480	8	15	ENTFÄLLT
				3	600	7	10	Ja
					208	11	15	ENTFÄLLT
					240	10	15	ENTFÄLLT
					400	6	10	Ja
					480	5	10	Ja
					600	4	10	Ja
006	18	8	6,0	1	208	35	45	ENTFÄLLT
					230	31	40	ENTFÄLLT
					240	30	40	ENTFÄLLT
					277	26	35	ENTFÄLLT
					400	18	25	Ja
					480	15	20	Ja
				3	600	12	15	Ja
					208	20	25	ENTFÄLLT
					240	17	25	ENTFÄLLT
					400	10	13	Ja
					480	9	15	Ja
					600	7	10	Ja
010	30	14	10,0	3	208	33	45	ENTFÄLLT
					240	29	40	ENTFÄLLT
					400	17	25	ENTFÄLLT
					480	14	20	Ja
					600	12	15	Ja
017	50	22	16,5	3	208	55	70	Ja
					240	48	60	Ja
					400	29	40	Ja
					480	24	35	Ja
					600	19	25	Ja
025	75	34	25,0	3	400	43	63	Ja
					480	36	50	Ja
					600	29	40	Ja
033	100	45	33,3	3	400	58	80	Ja
					480	48	70	Ja
					600	39	50	Ja
042	125	57	41,7	3	400	72	100	Ja
					480	60	80	Ja
					600	48	70	Ja
048	143	65	47,8	3	400	80	100	Ja
					480	69	90	Ja
					600	55	70	Ja
050*	150	68	50,0	3	400	2 x 43	2 x 63	Ja
					480	2 x 36	2 x 50	Ja
					600	2 x 29	2 x 40	Ja
067*	198	90	66,7	3	400	2 x 58	2 x 80	Ja
					480	2 x 48	2 x 70	Ja
					600	2 x 39	2 x 50	Ja
083*	250	113	83,3	3	400	2 x 72	2 x 100	Ja
					480	2 x 60	2 x 80	Ja
					600	2 x 48	2 x 70	Ja
096*	287	130	95,7	3	400	2 x 80	2 x 100	Ja
					480	2 x 69	2 x 90	Ja
					600	2 x 55	2 x 70	Ja

(1) Für Geräte mit Gehäuse für den Außenbereich:

• Wenn es sich bei dem Gerät um ein Modell XTP002 - XTP048 ohne Heizungspaket handelt, 1 A zum „maximalen Zeilenstrom“ hinzufügen.

• Wenn es sich bei dem Gerät um ein Modell XTP002 - XTP048 ohne Heizungspaket handelt, 5 A zum „maximalen Zeilenstrom“ hinzufügen.

* Diese Modelle haben zwei Dampfzylinder und benötigen unabhängige Wartungsanschlüsse.

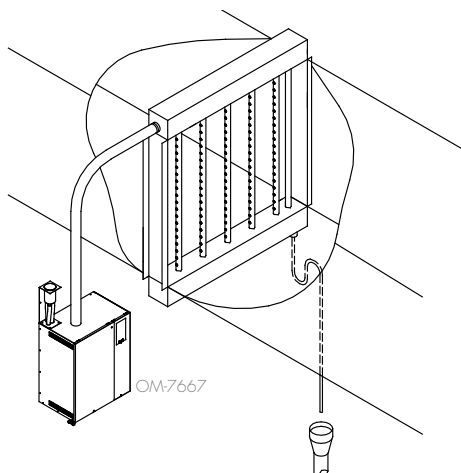
** Teilenummern finden Sie auf der DriStem-Ersatzteilwebsite.

Dispersionsoptionen

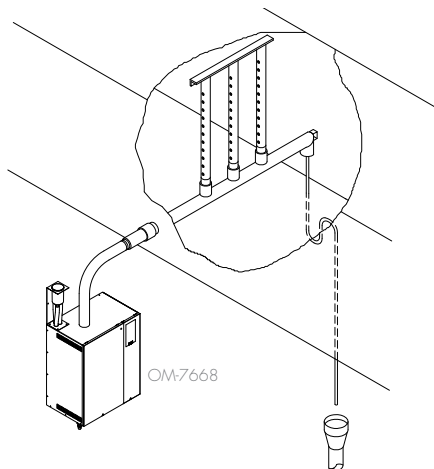
Die Rohr-Dispersionsoptionen in Abbildung 7-1 und die Dispersionsoptionen für offene Räume in Abbildung 7-2 sind bei Befeuchtern der XT-Serie erhältlich. Für Einzelheiten zur Installation, siehe „Dispersion“ ab Seite 28.

ABBILDUNG 7-1: XT-SERIE BEFEUCHTER – ROHR-DISPERSIONSOPTIONEN

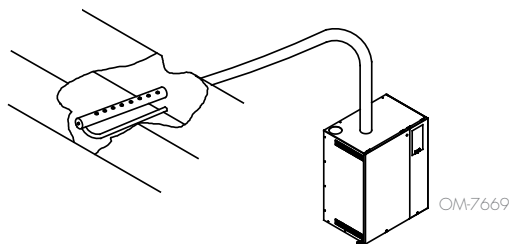
Ultra-sorb-Modul



Rapid-sorb-Modul



Einzelverteilerrohr

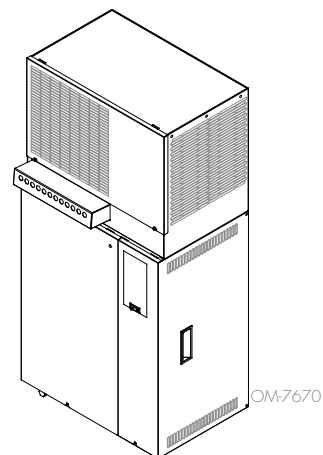


Hinweise:

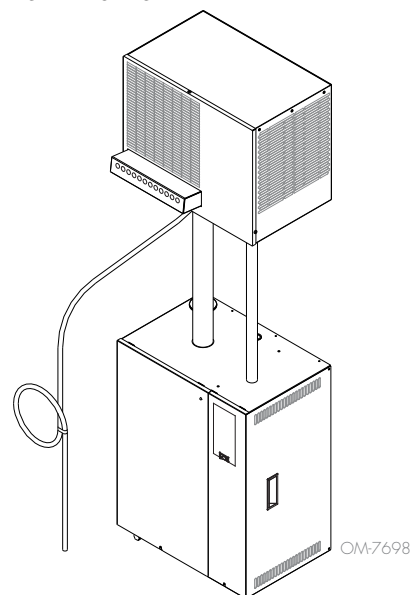
- Für die Modelle XTP 010 und größer wird ein Kondensatablauf benötigt. Siehe Seite 39.
- XT-Dampfgebläse (SDU) werden mit Sicherungen geliefert, die in angeschlossene XT-Serie Befeuchter installiert werden müssen. Nur Nordamerika

ABBILDUNG 7-2: XT-DAMPFGEBLÄSE

Oben auf Befeuchter montiert



Bis zu 3 m (10') vom Befeuchter entfernt montiert



Auswahl des Aufstellortes

BEFEUCHTER

Bei der Standortwahl für den Befeuchter ist Folgendes zu berücksichtigen:

• Nähe zum Kanal

Installieren Sie den Befeuchter in der Nähe des Luftkanalsystems, in dem sich die Dispersionseinheit befinden wird. Die maximal empfohlene Länge für den Dampfschlauch, der einen einzelnen Befeuchter mit einer Dispersionseinheit verbindet, beträgt 3 m (10'). Die maximal empfohlene Länge der Verbindungsschläuche zwischen einem einzelnen Befeuchter und einer Dispersionseinheit beträgt 6 m (20').

Weitere Informationen zur Installation von Dispersionsbaugruppen finden Sie unter "Dispersion" ab Seite 28.

• Erhöhung der installierten Dispersionsanordnung

Der empfohlene Installationsort für die Dispersionsbaugruppe befindet sich auf einer höheren Ebene als der Befeuchter. Wenn die Dispersionseinheit jedoch auf einer niedrigeren Höhe als der Befeuchter installiert werden muss, installieren Sie ein Kondensat-T-Stück und einen Abfluss. Siehe „Kondensat-T-Stück“ auf Seite 36.

Lesen Sie vor der Installation einer Dispersionsbaugruppe oder einer Verbindungsleitung alle Neigungsanforderungen im Abschnitt „Dispersion“ in diesem Handbuch.

• Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit (RH):

Der Befeuchter darf nur an Standorten installiert werden, welche die folgenden Temperatur- und RL-Anforderungen erfüllen:

- Max. Umgebungstemperatur: 40 °C
- Mindestumgebungstemperatur: 5 °C
- Max. Umgebungsfeuchte: 80 % RL (nicht kondensierend)
- Erforderliche Abstände (Siehe Abbildung 8-1)
- Netzanschluss
- Stromversorgungsanschlüsse befinden sich an der unteren und oberen rechten Ecke des Geräts. Siehe „Befeuchterverdrahtung“ auf Seite 17 und 18.
- Versorgungswasser- und Abflussanschlüsse

Versorgungswasserleitungen und Abflussanschlüsse befinden sich unten am Schrank. Siehe „Verrohrung“ auf Seite 13.

• Außenwanddämmung

Den Befeuchter nur an einer Außenwand installieren, wenn die Wand sachgemäß isoliert ist.

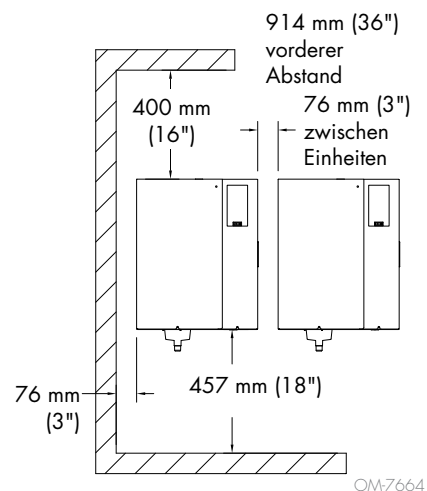
DISPERSIONSSTEUERGERÄTE

Siehe Seite 28 für empfohlene Installationsorte für die Dispersionsbaugruppe und die zugehörigen Steuergeräte.

Aufstellen mehrerer Befeuchter

Es können bis zu vier Befeuchter vom Modell XTP zum Sequenzbetrieb aufgestellt werden. Bei einer Sequenzanwendung wird ein Steuereingabesignal in vom Benutzer wählbare Steuereingabesignale für die angeschlossenen Befeuchter unterteilt. Weitere Anleitungen zur Bereitstellung mehrerer Befeuchter siehe die *Vapor-logic Installations- und Betriebsanleitung*.

ABBILDUNG 8-1: XT-SERIE BEFEUCHTER FÜR INNENRÄUME – EMPFOHLENE MINDESTABSTÄNDE



Aufbau

ABBILDUNG 9-1: XT-SERIE BEFEUCHTER SCHLÜSSELLOCH-MONTAGEPOSTIONEN

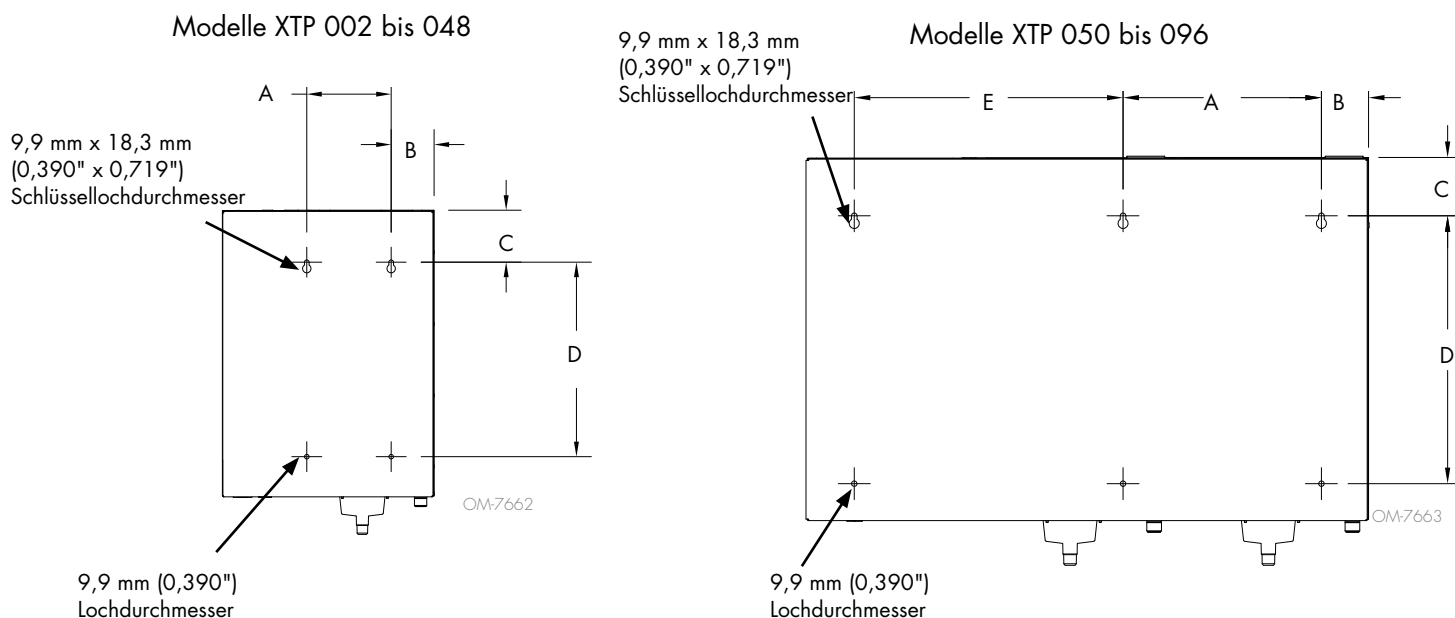


Tabelle 9-1:
XT-Serie Befeuchter Schlüsselloch-Montageabmessungen

Abmessung	Modell XTP							
	002, 003, 006		010, 017		025, 033, 042, 048		050, 067, 083, 096	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
A	3,9	100	7,1	180	7,5	190	14,0	356
B	3,0	75	3,6	92	3,4	86	3,3	84
C	3,2	81	4,4	112	4,1	104	4,1	104
D	14,0	355	16,3	414	18,9	480	18,9	480
E	—	—	—	—	—	—	19,0	483

Siehe Abbildung 25-1 für Geräte, die in einem Gehäuse zur Außenaufstellung montiert sind.

Aufbau

Den Befeuchter aus dem Versandkarton nehmen und die Schranktüren und den Dampfzylinder entfernen (siehe die Anleitungen zur Herausnahme des Dampfzylinders unten).

Hinweis: Wenn der Befeuchter zum ersten Mal ausgepackt wird, die Transportbänder, die um den Zylinder und durch die Zylinderführungen verlaufen, durchschneiden und entfernen. Dieses Band muss nicht wieder angebracht werden.

HERAUSNAHME DES DAMPFZYLINDERS

Im Falle einer Weiterleitung auf diese Seite vom Abschnitt „Wartung“ aus und wenn der Befeuchter in Betrieb war, muss sichergestellt werden, dass der Zylinder leer und abgekühlt ist, bevor er herausgenommen wird. Siehe Abschalt- und Abkühlverfahren auf Seite 56.

1. Die Elektrodenstecker vorsichtig und gerade vom Zylinder ziehen und so sicherstellen, dass das Steckerteil nicht beschädigt wird.
2. Das Maximal-Wasserstandsensorkabel trennen.
3. Die Hände mit Handfläche nach unten unter dem Zylinder auf beiden Seiten der Ablauföffnung platzieren.
4. Mit den Handrücken gegen die Unterseite des Zylinders drücken und dabei mit den Fingern nach unten gegen den Schrankboden drücken.
5. Den Zylinder anheben, bis die Ablauföffnung frei vom Ablassventilkörper ist und die Seitenlaschen auf dem Zylinder aus den Zylinderführungen herausgenommen sind. Zylinder aus dem Schrank nehmen.

BEFEUCHTER MIT WANDBEFESTIGUNG

Den Befeuchter mithilfe der mitgelieferten Schlüsselschrauben eben und lotrecht montieren. Die nachfolgenden Anleitungen für die Befestigung an einer Wand mit Holzpfosten befolgen.

1. Spannerplatten, die mindestens zwei Pfosten überspannen, an der Wand montieren. Positionieren Sie eine Platte oben am Schrank (für die Schlüsselschrauben) und die andere Platte unten am Schrank.
2. Probebohrungen in die Spannerplatten bohren und den Befeuchter mit Schlüsselschrauben an den Spannerplatten befestigen.

Hinweis: Die passenden Befestigungsmethoden und Befestigungselemente für alle Wandarten verwenden.



WARNHINWEIS

Risiken in Verbindung mit der Befestigung

Den Befeuchter gemäß den Anleitungen in diesem Handbuch sowie auf eine bautechnisch stabile Fläche montieren. Wenn der Befeuchter unsachgemäß montiert wird, könnte er fallen oder umkippen und zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

Füllbehälter-Verlängerungssatz

Eine Füllbehältererweiterung (Abbildung 11-1) ist für Folgendes erforderlich:

- Alle XT-Serie-Befeuchter, die das Ultra-sorb- oder Rapid-sorb-Modul verwenden
- Wenn die Konstruktionslänge der Dampfrohre über 6 m beträgt und der statische Rohrdruck über 498 Pa (2" wc) liegt
- Gehäuse zur Außenaufstellung sind mit einem integrierten Füllbehälter-Verlängerungskit versehen.

ENTFERNEN EINES VORHANDENEN FÜLLBEHÄLTERS

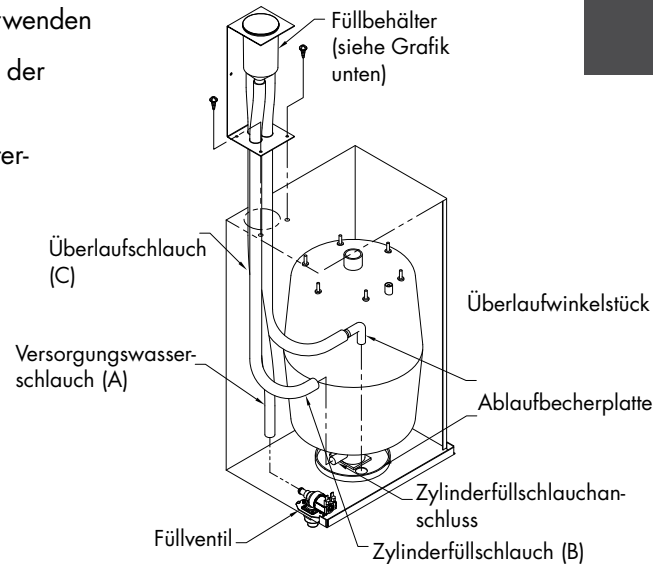
Den vorhandenen Füllbehälter wie folgt entfernen:

1. Den Dampfzylinder vom XT-Schrank entfernen (falls nicht bereits herausgenommen).
2. Die Federbügel expandieren und den Zylinderfüllschlauch und den Versorgungswasserschlauch hochschieben und Schläuche vom Zylinderfüllschlauchanschluss und Füllventiladapter trennen.
3. Den Überlaufschlauch vom Überlaufwinkelstück abnehmen.
4. Füllbehälter und Schläuche abnehmen (Füllbehälter ist per Presspassung in die Oberseite des XT-Schranks eingesetzt).

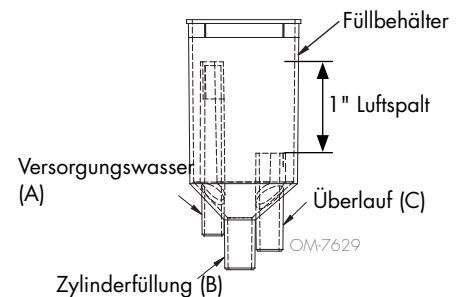
INSTALLATION DES FÜLLBEHÄLTER-VERLÄNGERUNGSSATZES

1. Den/die Dampfzylinder vom XT-Schrank entfernen (falls nicht bereits herausgenommen).
2. Die Schläuche des Füllbehälter-Verlängerungssatzes durch die Füllbehälteröffnung in den Schrank verlegen und die Erweiterungshalterung wie gezeigt mit den zwei mitgelieferten Schrauben befestigen.
3. Die Schläuche auf der inneren Schrankrückseite entlang verlegen, um Abstand zum Zylinder zu erhalten.
4. Den Versorgungswasserschlauch (Schlauch mit kleinem Durchmesser) (A) auf die richtige Länge zuschneiden, damit er sich ohne Umknicken am Füllventiladapter befestigen lässt.
5. Den Federbügel expandieren und weit genug auf den Versorgungswasserschlauch (A) schieben, damit er nicht zu Beeinträchtigungen führt; dann den Schlauch auf den Füllventiladapter schieben. Den Federbügel expandieren und in die richtige Position schieben.
6. Den Zylinderfüllschlauch (mittleren unteren Schlauch) (B) auf die richtige Länge zuschneiden, damit er sich ohne Umknicken am Zylinderfüllschlauchanschluss befestigen lässt.
7. Den Federbügel expandieren und weit genug auf den Zylinderfüllschlauch (B) schieben, damit er nicht zu Beeinträchtigungen führt; dann den Schlauch auf den Zylinderfüllschlauchanschluss schieben. Den Federbügel expandieren und in die richtige Position schieben.
8. Den Überlaufschlauch (C) auf die richtige Länge zuschneiden, damit er sich ohne Umknicken am Überlaufwinkelstück befestigen lässt.
9. Den Überlaufschlauch auf das Überlaufwinkelstück drücken. Für diesen Anschluss wird kein Federbügel benötigt.

ABBILDUNG 11-1: FÜLLBEHÄLTER-VERLÄNGERUNGSSATZ



OM-7690



OM-7629

Dampfzylinder

INSTALLATION DES DAMPFZYLINDERS

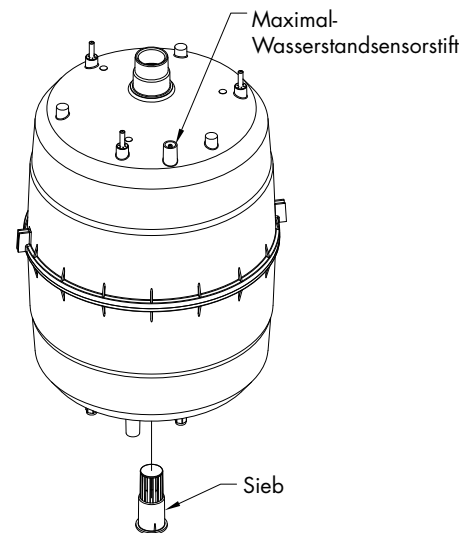
1. Stellen Sie sicher, dass das Sieb in den Abfluss des Dampfzylinders gedrückt wird und der Flansch des Siebs bündig mit dem Boden des Zylinderauslasses abschließt. Siehe Abbildung 12-1.
2. Zum Schmieren der Ablauföffnung am Boden des Zylinders und des O-Rings im Ablassventilkörper Wasser verwenden. Siehe Abbildung 12-1.

Hinweis: Infolge der knappen Abstände dürfen die Schritte 3 bis 4 nur bei der Wartung der Modelle XTP 002 bis 017 mit oben montiertem Dampfgebläse durchgeführt werden. Bei allen anderen Modellen mit Schritt 5 fortfahren.

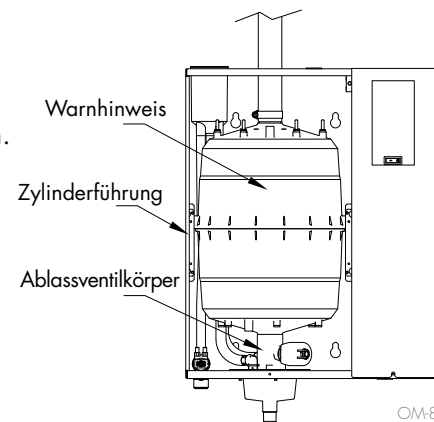
3. Den Dampfschlauch, der mit dem Zylinder und Dampfgebläse verbunden wird, hochschieben, bis er auf dem Dampfeinlass des Dampfgebläses einrastet und eng am Boden des Dampfgebläses sitzt.
4. Den Dampfauslass des neuen Zylinders ganz nach oben in das offene Ende des Dampfschlauchs aus Schritt 3 schieben.
5. Mit dem Warnhinweisschild am Zylinder nach vorne zeigend, den Zylinderauslass in den Ablassventilkörper absenken und den Zylinder so drehen, dass die Seitenhalterungen mit den Zylinderführungen im Schrank ausgerichtet sind. Den Zylinder nach unten drücken, bis der Zylinderauslass komplett im Ablassventilkörper sitzt.
6. Den Dampfschlauch nach unten schieben, bis er vollständig auf dem Zylinderdampfauslass eingerastet ist. Schlauchklemme(n) erneut einbauen.
7. Das Maximal-Wasserstandsensorkabel (Gelb) mit dem Einzelstift am Zylinder, der in einer Kunststoffassung sitzt, verbinden.
8. **Die Elektrodenkabel mit den Stiften oben am Zylinder verbinden. Dabei sicherstellen, dass alle Stecker bündig und ganz auf den Stiften eingerastet sind.**

Wichtig: Drei-Phasen-Zylinder weisen farbkodierte Punkte auf dem Zylinder und Farbbänder auf den Elektrodensteckern auf. Bei Anschluss der Stecker müssen die Bandfarben der Stecker den entsprechenden Punktfarben auf dem Zylinder zugeordnet werden. Siehe ggf. den Verdrahtungsplan, der mit dem Befeuchter geliefert wurde.

ABBILDUNG 12-1: INSTALLATION DES DAMPFZYLINDERS



OM-8137



OM-8135

VORSICHT

Wenn sich die Zylinderstopfen lockern, kann der Befeuchter Schaden nehmen. Ersatzstopfen erhalten Sie bei DriSteem. Siehe „Ersatzteile“ auf Seite 65 und 67 für Teilenummern.

Verrohrung: Wasserzufuhr und Abfluss

VERSORGUNGSWASSERLEITUNGEN

Für die Versorgungswasserleitungen darf nur Kupfer verwendet werden; keinen Gummi oder Kunststoff verwenden. Die Anschlussgröße für die Versorgungsleitungen vor dem Füllventil ist 3/4" FIP.

Hinweis: Die Anschlussgröße für die Versorgungswasserleitung beträgt DN20 in Europa.

In Fällen, in denen die Möglichkeit für Wasserschlag besteht, sollte vielleicht eine Stoßbremse eingebaut werden. Der Wasserdruck muss 175 kPa bis 550 kPa betragen.

ABFLUSSLEITUNGEN

Ablaufverrohrung muss vorschriftsmäßig zugelassen und DN 20 ID-Material mit einem Mindestgütegrad für 100 °C sein.

Im Ablaufbecher ist eine Erdungsplatte integriert. Dafür wird ein feldinstallierter 25 mm Luftspalt zu einem Ablauftrichter benötigt, um die Ableitung von Elektrizität in die Ablaufleitung zu verhindern.

Die XT-Serie Befeuchter verfügen über eine vom Benutzer wählbare Abwasserkühlung. Bei Aktivierung der Abwasserkühlung kühlt der Befeuchter das Abwasser durch Öffnen des Füllventils. Bei Stromzufuhr zum Ablassventil wird das Abwasser gekühlt, bevor dieses in den Ablauf gelangt. Abwasserkühlung hält Wasser, das in die Ablaufleitung eintritt, bei unter 60 °C. Durch manuelles Betätigen des Ablassventils bei abgestelltem Versorgungswasser kann 100 °C heißes Wasser in die Ablaufleitung gelangen.

Bei Auswahl und Installation der Ablaufverrohrung müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, um die persönliche Sicherheit und Materialintegrität zu gewährleisten:

- Wenn Kupfer- oder andere metallische Ablaufverrohrung verwendet wird, muss die Ablaufverrohrung mit der Erdungsklemme im XT-Serie Befeuchter geerdet werden.
- Verrohrung aus chloriertem Polyvinylchlorid (CPVC) ist eine nichtmetallische Alternative für die Ablaufverrohrung. Das Material ist zugelassen für bis 100 °C periodischen Einsatz für Niedrigdruck-Anwendungen.

Der Dampfzylinderablauf weist einen DN25-Schlauchanschluss auf. Diese Anschlussgröße nicht reduzieren. Ist eine Schwerkraft-Entwässerung nicht möglich, eine Sammelpumpe verwenden, die für 100 °C Wassertemperatur zugelassen ist.

Der offene Ablauf muss mindestens 300 mm unterhalb der Unterseite des XT-Befeuchters sein, um eine Dampfkondensation auf dem Befeuchter zu verhindern. Den mitgelieferten 300-mm-Ablaufschlauch verwenden und über dem feldinstallierten offenen Ablauf positionieren. Alternativ die Ablaufleitung von der Unterseite des Befeuchters entfernt zum offenen Ablauf verlegen. Siehe Abbildung 13-1.

AUTOMATISCHE ABWASSERKÜHLUNG

Bei Befeuchtern der XT-Serie ist die Abwasserkühlung beim Versand für Nordamerika auf ON (für Europa auf OFF) gestellt. Für Informationen zur Aktivierung der automatischen Abwasserkühlung siehe die *Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung*.

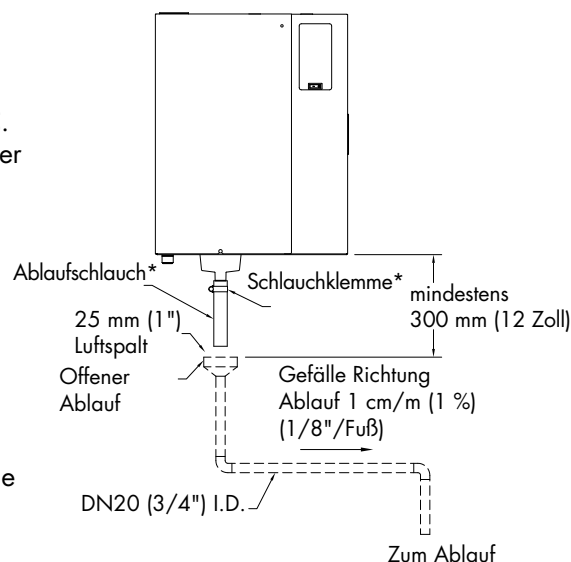
Wichtig: Die Wasserversorgungsleitung gründlich ausspülen, um Rohrrückstände und stehendes Wasser zu entfernen, bevor Rohrleitungen an den Befeuchter angeschlossen werden. Rohrrückstände und stehendes Wasser in der Wasserzufuhrleitung können zu Schaumbildung führen und damit verhindern, dass der Befeuchter die notwendige Dampfkapazität erreicht.

! WARNHINWEIS

Heiße Ablaufverrohrung

Die Oberfläche der Ablaufverrohrung kann heiß sein. Wenn die heiße Verrohrung berührt wird oder Kontakt damit vorliegt, kann das schwere Personenverletzungen verursachen.

**ABBILDUNG 13-1:
ABLAUFVERROHRUNG – DETAILS**

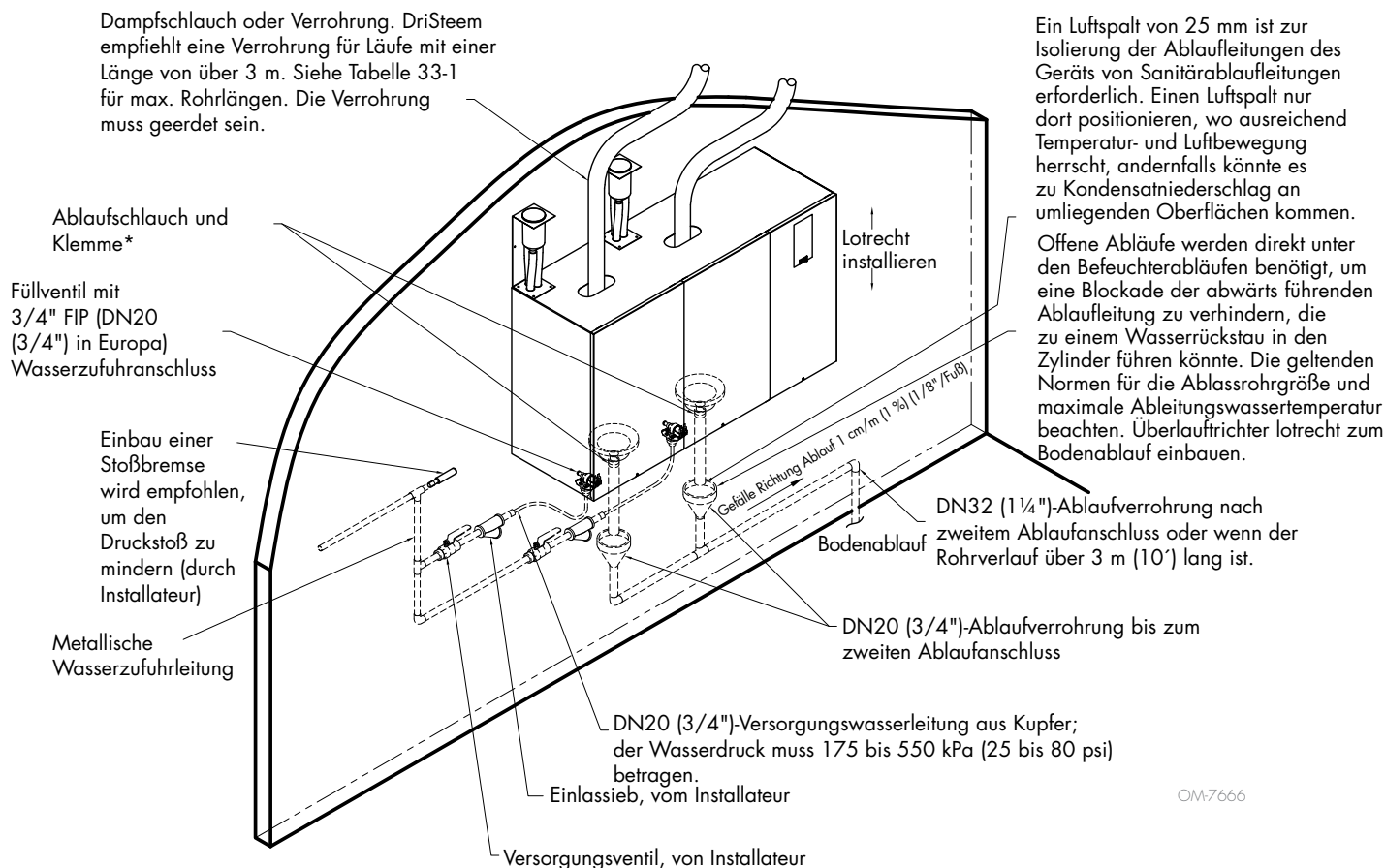


- * Im Lieferumfang des Befeuchters
- Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies vom Installateur erledigt wird.
- Der offene Ablauf muss mindestens 300 mm unterhalb der Unterseite des XT-Befeuchters sein, um eine Dampfkondensation auf dem Befeuchter zu verhindern.

OM-7691

Verrohrung: Feldverrohrung – Überblick

ABBILDUNG 14-1: ROHRLEITUNGSÜBERSICHT FÜR XT-SERIE BEFEUCHTER

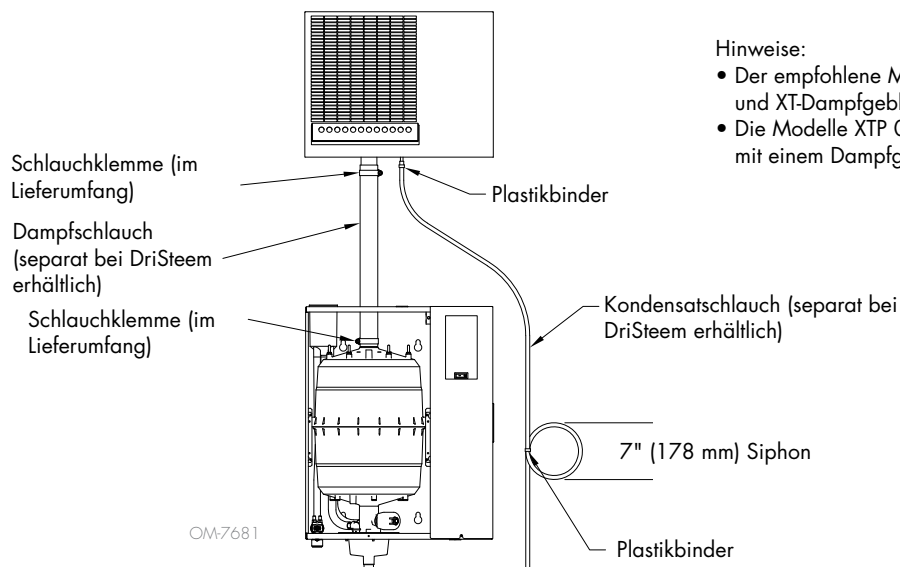


Hinweise:

- Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies vom Installateur erledigt wird.
- Das Zwei-Zylinder-Modell wird dargestellt.
- * Im Lieferumfang des Befeuchters

Verrohrung: XT-Dampfgebläse

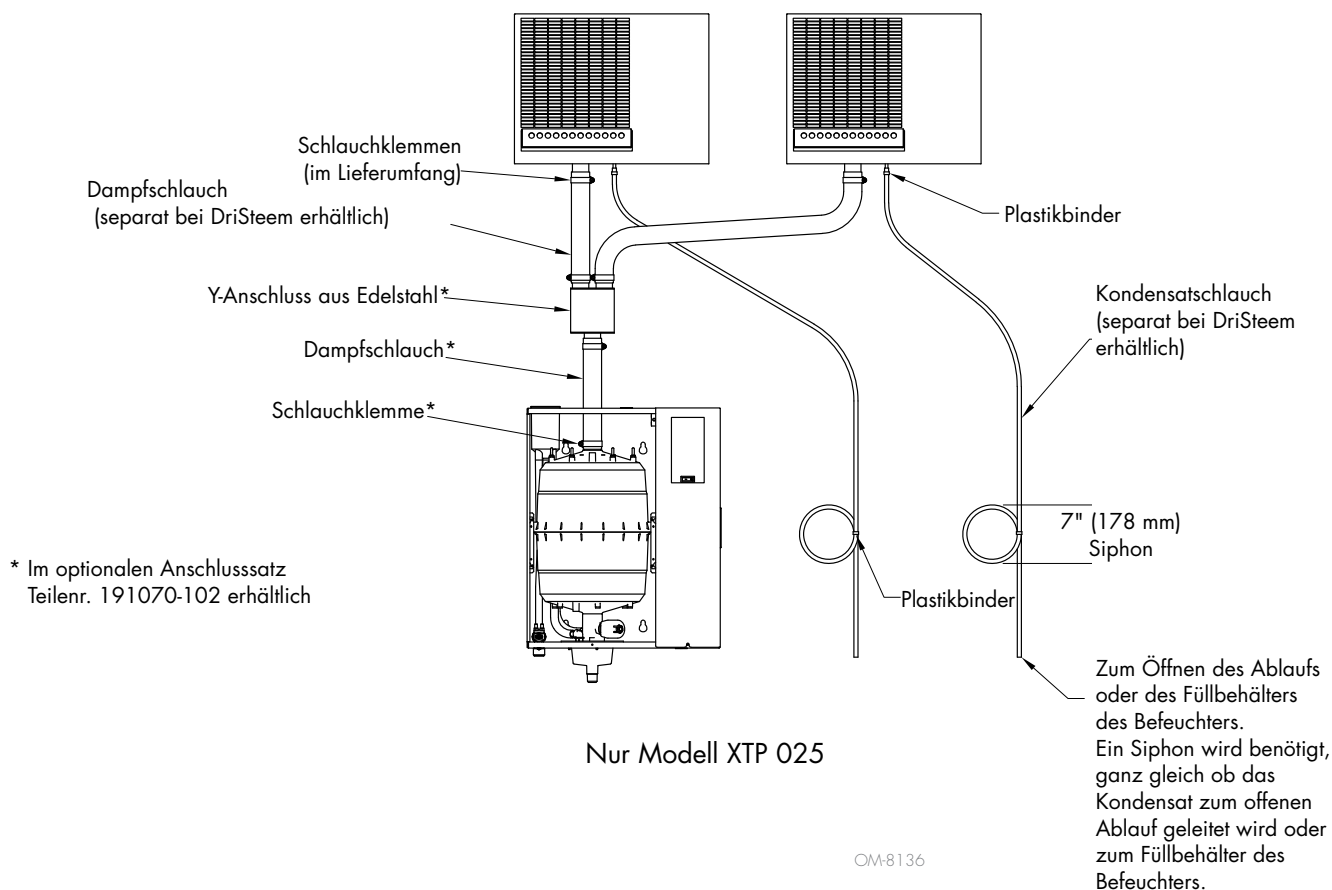
ABBILDUNG 15-1: VERROHRUNG VON BEFEUCHTERN DER XT-SERIE BIS ZUM ENTFERNTEN XT-DAMPFGEBLÄSE



Hinweise:

- Der empfohlene Maximalabstand zwischen Befeuchter und XT-Dampfgebläse beträgt 3 m.
- Die Modelle XTP 042 bis 096 sind nicht zur Verwendung mit einem Dampfgebläse vorgesehen.

Zum Öffnen des Ablaufs oder des Füllbehälters des Befeuchters.
Ein Siphon wird benötigt, ganz gleich ob das Kondensat zum offenen Ablauf geleitet wird oder zum Füllbehälter des Befeuchters.



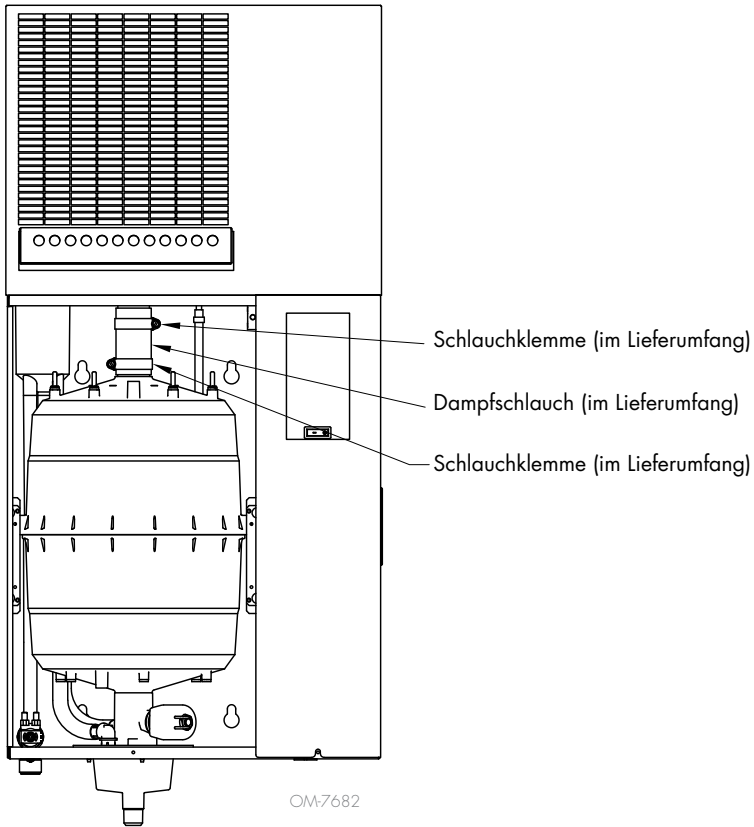
Nur Modell XTP 025

* Im optionalen Anschlusssatz
Teilenr. 191070-102 erhältlich

Zum Öffnen des Ablaufs
oder des Füllbehälters
des Befeuchters.
Ein Siphon wird benötigt,
ganz gleich ob das
Kondensat zum offenen
Ablauf geleitet wird oder
zum Füllbehälter des
Befeuchters.

Verrohrung: XT-Dampfgebläse

ABBILDUNG 16-1: VERROHRUNG VON BEFEUCHTERN DER XT-SERIE BIS ZUM OBEN MONTIERTEN XT-DAMPFGEBLÄSE



Hinweise:

- Der empfohlene Maximalabstand zwischen Befeuchter und XT-Dampfgebläse beträgt 3 m.
- Die Modelle XTP 025 bis 033 sind nicht zur Verwendung mit einem direkt montierten Dampfgebläse vorgesehen.
- Die Modelle XTP 042 bis 096 sind nicht zur Verwendung mit einem Dampfgebläse vorgesehen.

Befeuchterverdrahtung

Die gesamte Verdrahtung muss vorschriftsmäßig zugelassen sein und den Vorgaben auf den Schaltplänen entsprechen. Stromversorgungskabel müssen für 105 °C (221 °F) zugelassen sein. Siehe Abbildung 17-1 für die jeweilige Lage im Befeuchter-Schaltplan.

Bei der Auswahl eines Aufstellorts für den Befeuchter:

- Bereiche in der Nähe von elektromagnetischen Quellen, wie Stromversorgungs-Transformatoren vermeiden.
- Keine Netzkabelschleifen.
- Keine Aluminiumlitzen verwenden.

VORGESTANZTE ÖFFNUNGEN

Im Schrank des Befeuchters der XT-Serie werden vorgestanzte Öffnungen für Kanäle und Steuerverdrahtungen bereitgestellt. Siehe Abbildung 4-1.

POSITIONIERUNG VON REGELKOMPONENTEN

Siehe Hinweise auf Seite 19 zur Positionierung von Luftfeuchtereglern, Transmittern und Luftströmungsschaltern.

VORSICHT

Es empfiehlt sich nicht, Kanalanschlüsse hinzuzufügen.

Es empfiehlt sich nicht, alternative Kanalanschlüsse hinzuzufügen. Werden zusätzliche Öffnungen im Befeuchterschrank benötigt, müssen alle inneren Komponenten vor Fremdstoffen geschützt werden und nach Abschluss ist der Schrank mit dem Staubsauger zu reinigen. Wenn diese Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet werden, können empfindliche elektronische Komponenten beschädigt und damit die DriSteem Garantie ungültig werden.

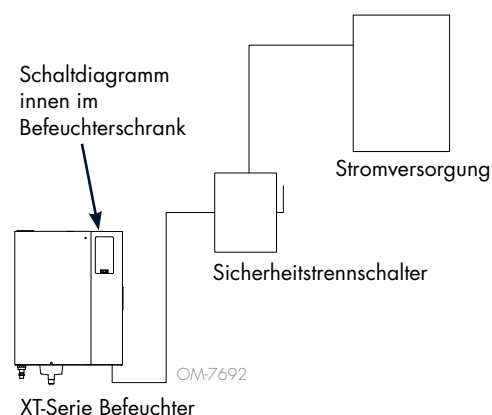


WARNHINWEIS

Stromschlaggefahr

Feldverdrahtungs-Installationsverfahren dürfen nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Verdrahtung oder der Kontakt mit unter Strom stehenden Kreisen kann durch Stromschlag und/oder Feuer zu Sach- und Personenschäden führen.

ABBILDUNG 17-1: FELDVERDRAHTUNG – ANFORDERUNGEN



Hinweise:

- Steuerkabel und Stromkabel müssen in dedizierten oder separaten geerdeten Metallkanälen, Kabeltrassen oder Hauptleitungen verlegt werden.
- Die Leitungsspannungskabel von den Niederspannungs-Reglerkreisleitungen trennen, wenn elektrische Kabel im Befeuchterschrank verlegt werden.
- Keine Rahmen- oder Sicherheitserdungen als stromführende gemeinsame Leitungen verwenden. Eine Sicherheitserdung darf niemals als Leiter oder Neutralleitung zur Rückführung von Strom im Kreis verwendet werden.
- Für Anforderungen an die Stromkreissicherung, siehe die empfohlene Absicherung in Tabelle 6-1.

Befeuchterverdrahtung

ANSCHLUSSANLEITUNGEN

Vor Anschluss der Stromversorgung auf die Schaltdiagramme oder das Datenschild auf der Außenseite des Schrankes für die Stromstärken der Kabelgrößen Bezug nehmen.

Für die Kontrollsignalverdrahtung von einem Hygrostat, Transmitter oder Signal von anderen, siehe das mit dem Befeuchter gelieferte Schaltdiagramm.

Siehe „Schritt 1 – Feldverdrahtung“ in der *Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung* für detaillierte Anleitungen zu Folgendem:

- Steuereingangsverdrahtung:
- Siehe den Abschnitt „Steuereingänge“.
- Luftströmungsschalter und Obergrenzen-Hygrostat-Verdrahtung (empfohlene optionale Geräte):
- Siehe die folgenden Abschnitte:
„Luftströmungsschalter“ und
„Obergrenzen-Hygrostat-Schalter oder -Transmitter“
- Fernsignalverdrahtung:
- Siehe die folgenden Abschnitte:
„Programmierbares Triac“ und
„Programmierbares Relais (Schwachstromkontakt)“

ERDUNGSANFORDERUNGEN

Es ist ein normgerechtes Sicherheits-Erdungssystem erforderlich. Der Erdungsanschluss muss mit festen Metall-zu-Metallverbindungen erfolgen. Die Erdungsdrähte müssen den gleichen Querschnitt aufweisen, wie die Netzstromverdrahtung.

GERÄTE MIT DAMPFGEBLÄSE

Dampfgebläse (SDU, Steam Blower Unit) erhalten die Stromversorgung für den Betrieb vom XT-Serie Befeuchter. Nur für Nordamerika: Zwei Sicherungen in das XT-Gerät einbauen, um das Dampfgebläse mit Strom zu versorgen. Sicherungen gehören zum Lieferumfang des Dampfgebläses. Ersatzsicherungen sind von DriSteem erhältlich.



WARNHINWEIS

Übermäßiges Feuchtigkeitsrisiko

DriSteem empfiehlt dringend die Installation eines Luftströmungsschalters im Kanal und eines Obergrenzen-Hygrostats. Diese Geräte verhindern, dass der Befeuchter Dampf erzeugt, wenn die Luftströmung im Kanal gering ist oder wenn die Luftfeuchtigkeitsstufe im Kanal zu hoch ist. Wenn diese Schalter nicht installiert werden, kann sich übermäßige Feuchtigkeit im Schacht ansammeln, was zur Ansiedlung von Bakterien und Schimmel bzw. zum Tropfen durch den Schacht führen kann.

Sachgemäße Verdrahtung verhindert elektrisches Rauschen.

Elektrisches Rauschen kann unerwünschte Auswirkungen auf die elektronischen Steuerkreise haben, was die Steuerbarkeit beeinträchtigt. Elektrisches Rauschen wird durch elektrische Ausrüstung, wie induktive Lasten, Elektromotoren, Magnetspulen, Schweißgeräte oder Neonbeleuchtung erzeugt. Das von diesen Quellen verursachte elektrische Rauschen bzw. entsprechende Störungen (und die Auswirkungen auf Regler) sind schwierig zu definieren, jedoch sind die am häufigsten auftretenden Symptome ungleichmäßige Regler oder zeitweilige Betriebsprobleme.

Wichtig:

- Für eine maximal effektive EMV alle Feuchteregler, Maximal-Hygrostate und Luftströmungsschalter mit mehrfarbigem, geschirmten für den Luftkanal zugelassenen Kabel mit einem Erdungsdraht für die Abschirmung verdrahten. Den Erdungsdraht an der Abschirmungs-Erdungsklemme mit einem Draht mit einer Länge von weniger als 50 mm verbinden.
- Die Abschirmung nicht am Geräteende erden.

Sensoreinbau

DIE EINBAUPOSITION DER SENSOREN IST ENTSCHEIDEND

Die Einbauposition hat eine erhebliche Auswirkung auf die Leistung des Befeuchters. Siehe die nachfolgenden Empfehlungen und Abbildung 19-1.

Hinweis: DriSteem empfiehlt, Raum- und Luftkanal-Feuchtesensoren nicht gegeneinander auszutauschen. Feuchtigkeitsgeräte für Räume werden ohne oder bei niedriger Luftströmung kalibriert, während Feuchtigkeitsgeräte für Kanäle durchströmende Luft erfordern.

Empfohlene Einbaupositionen für Feuchteregler (Transmitter/Hygrostat):

- Ideal. Stellt die beste gleichmäßige Vermischung von trockener und feuchter Luft mit stabiler Temperaturregelung sicher.
- Akzeptabel, aber das Raumklima kann die Steuerbarkeit beeinflussen, wie zum Beispiel wenn der Sensor zu nahe an Luftgitter, Klappen oder Wärmequellen wie Raumbeleuchtung montiert ist.
- Akzeptabel. Bietet gleichmäßige Vermischung von trockener und feuchter Luft. Wenn zwischen der Feuchtigkeitserzeugung und Abtastung eine längere Zeitverzögerung besteht, muss die Abtastzeit verlängert werden.
- Akzeptabel (hinter Wand oder Trennwand) für die Abtastung des gesamten Raums, wenn der Sensor nahe an einer Rückluftauslassöffnung ist. Typische Platzierung für die Abtastung eines kritischen Bereichs.
- Nicht akzeptabel. Diese Standorte sind möglicherweise nicht repräsentativ für die tatsächlichen Gesamtbedingungen im Raum.
- Nicht akzeptabel. Sensoren nicht in die Nähe von Fenstern, Türdurchgängen oder Bereichen mit stehender Luft platzieren.

Empfohlene Sicherheitssensor-Einbauposition (Luftströmungsschalter und Maximal-Hygrostat):

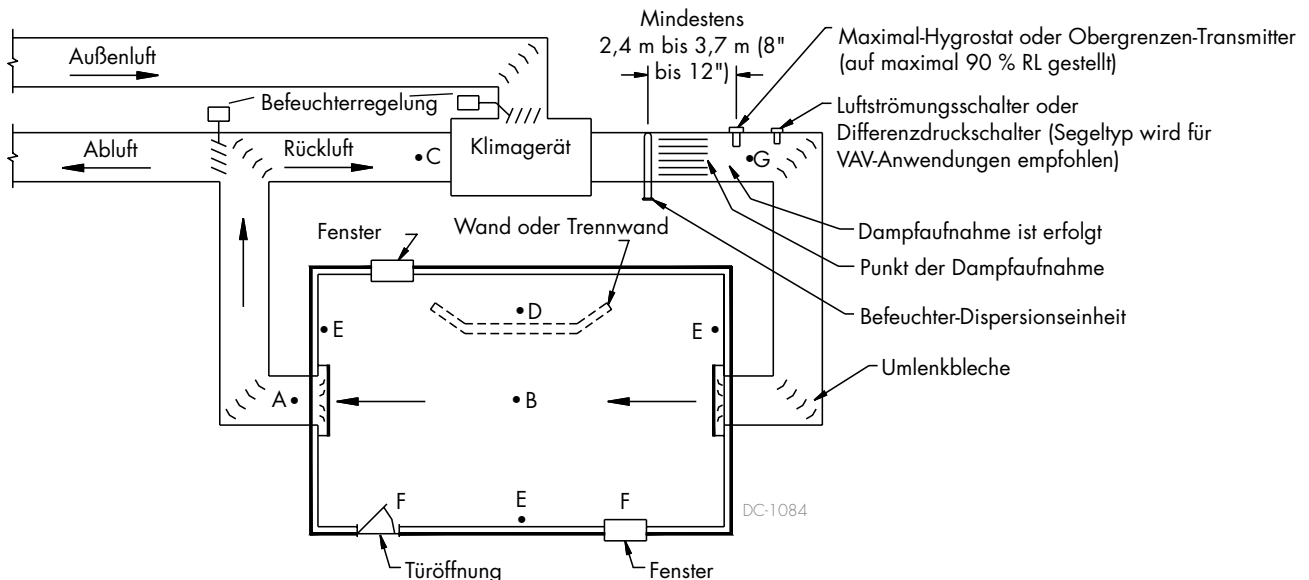
- Beste Position für Maximal-Hygrostat oder Feuchtesensor und Luftströmungsschalter .

Andere Faktoren, welche die Feuchteregelung beeinflussen

Feuchteregelung beinhaltet nicht nur die Fähigkeit der Steuerung, das System zu regeln. Andere Faktoren, die bei der gesamten Regelung eine wichtige Rolle spielen, sind:

- Größe des Befeuchtungssystems im Verhältnis zum befeuchtenden Raumvolumen
- Dynamik des gesamten Systems aufgrund von Verzögerungen im Feuchtetransport
- Genauigkeit und Position der Hygrostate und Feuchtigkeits-Messumformer
- Trockentemperatur-Genauigkeit im Raum oder Luftkanal
- Luftgeschwindigkeiten und Strömungsbilder in Luftkanälen und Räumen
- Elektrisches Rauschen oder Störbeeinflussung

ABBILDUNG 19-1: EMPFOHLENE SENSORPOSITIONEN



Gehäuse zur Außenaufstellung: Betrieb

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

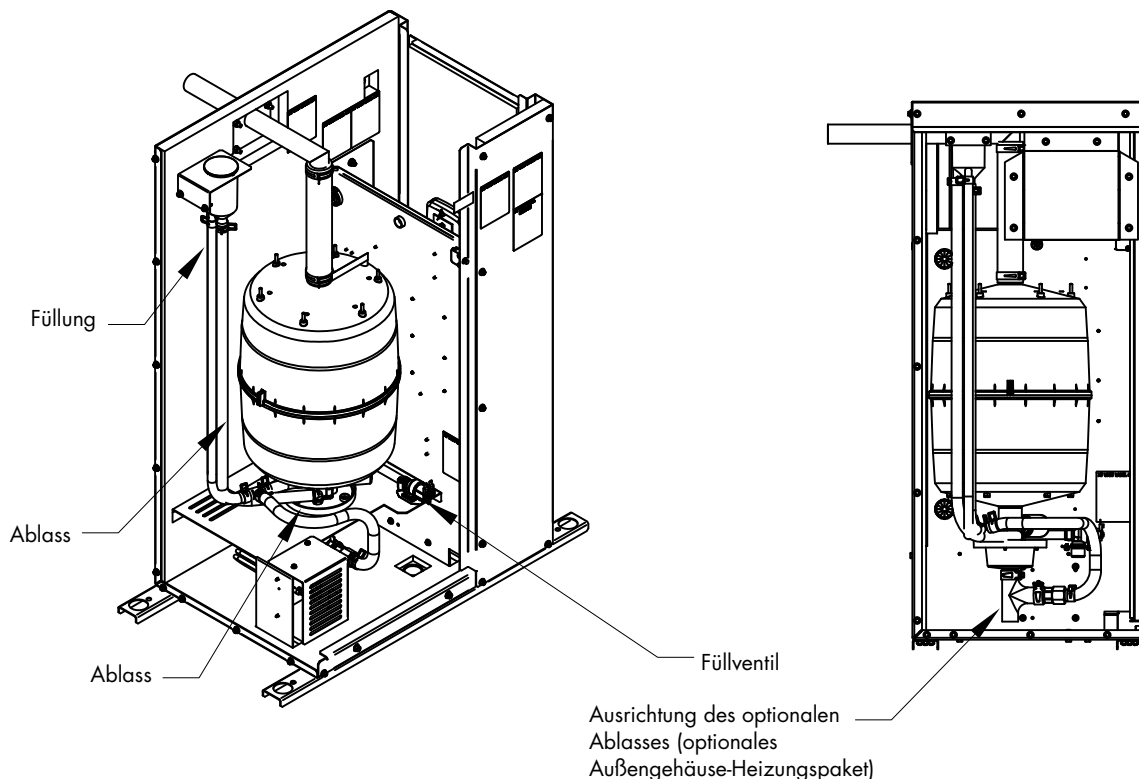
- Der XT-Befeuchter für Außenbereiche verfügt über eine CSA/ETL-Zulassung für eine Installation in Außenbereichen. Für den ordnungsgemäßen Betrieb bei Temperaturen von -40 °C bis 50 °C (-40 °F bis 122 °F) wird ein Heizgerät und Gebläse verwendet. Die Einheit ist so ausgelegt, dass sie an der Seite eines Luftverteilers (AHU) oder einer Außenwand montiert wird.
- Aussparungen für Elektro- und Leitungsanschlüsse befinden sich hinten und unten am Gerät.
- Falls eine Dauerüberwachung der Anlage gewünscht wird oder die Anlage in einem Extremklima installiert werden soll, kann das Display entfernt von der Anlage installiert werden. Es sind optional zusätzliche Kabellängen von bis zu 152 m (500') verfügbar.
- Für den Betrieb des Befeuchters, der Heizung und der Gebläse kann eine einzige Stromquelle bereitgestellt werden.

BETRIEB

Liegt die Temperatur im Gehäuse unter 10 °C (50 °F), werden die Heizgeräte eingeschaltet. Das Heizgerät bleibt eingeschaltet, bis das Gehäuse eine Temperatur von 15,5 °C (60 °F) erreicht. Wird keine Befeuchtung angefordert, hält ein Wasserthermostat die werksseitig eingestellte Temperatur von 10 °C (50 °F) aufrecht. Diese Temperatureinstellung kann kundenseitig von 10 - 82 °C (50 - 180 °F) eingestellt werden. Fällt die Tanktemperatur aus irgendeinem Grund unter 4 °C (40 °F), entleert sich der Tank, damit die Einheit nicht einfriert.

Erreicht die Temperatur im Gehäuse 29 °C (85 °F), werden Ventilationsgebläse zugeschaltet und kühlen die elektrischen Komponenten. Erreicht die Temperatur im Gehäuse 66 °C (150 °F), deaktiviert das Vapor-logic-Steuergerät alle Heizelemente, die in Betrieb sind, und die Ventilationsgebläse kühlen das Gehäuse. Fällt die Temperatur im Gehäuse unter 66 °C (150 °F), nimmt der XT-Befeuchter automatisch wieder den Normalbetrieb auf.

ABBILDUNG 20-1: GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG FÜLLEN UND ENTLEEREN



QM-8162

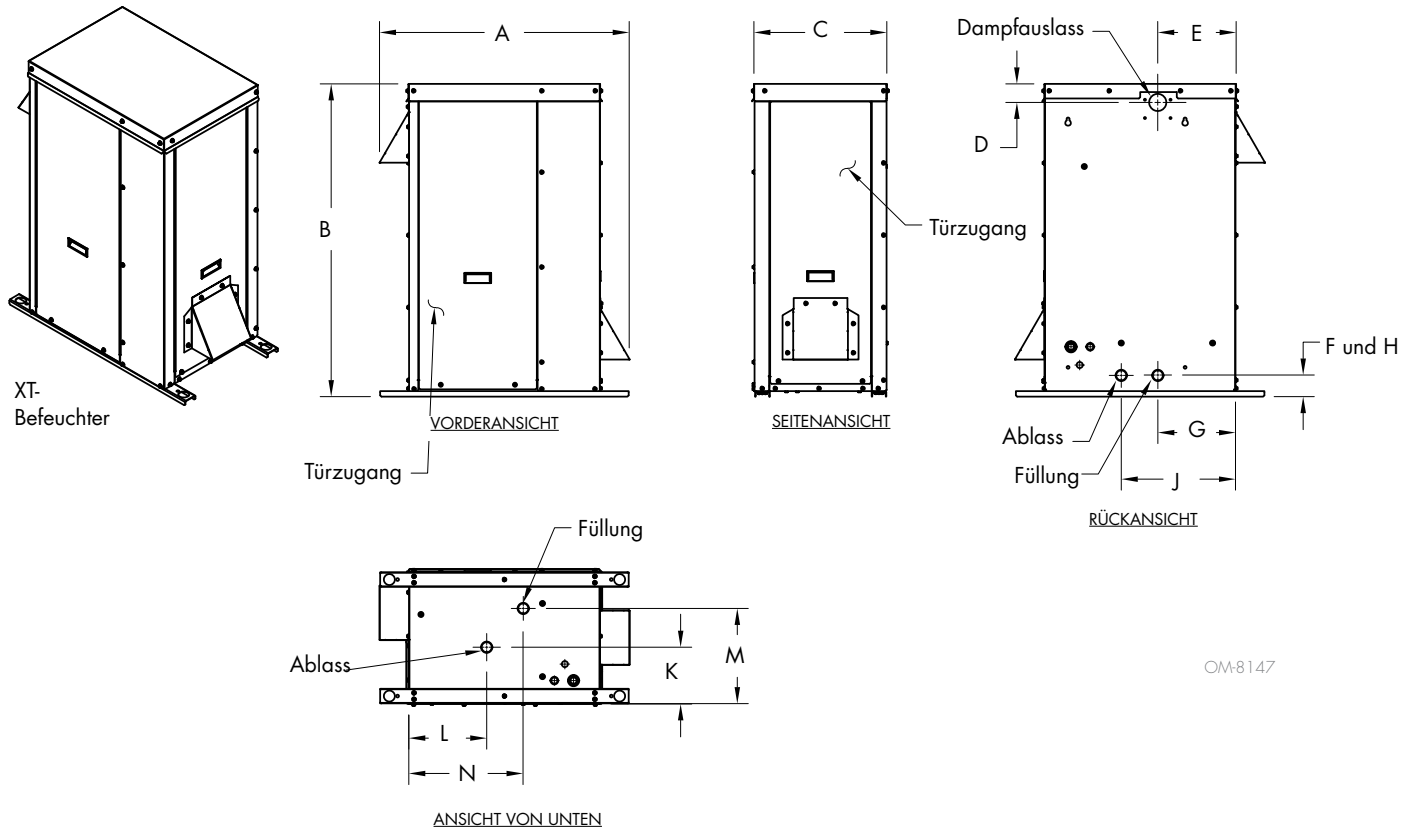
Gehäuse zur XT-Gehäusespannung und -Gewichte für Außenauflistung: Außenauflistung

Tabelle 21-1: Spannungen und Gewichte

Modell	Phase	Spannung	Gewichtskonfiguration					
			Dry		Versand		Bedienung	
			(lbs)	(kg)	(lbs)	(kg)	(lbs)	(kg)
XTP002A1	1	120	155,0	70,5	201,0	91,4	160,4	72,9
XTP002B1	1	208	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP002D1		230	155,0	70,5	201,0	91,4	160,4	72,9
XTP002E1		240	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP003B1		208	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP003D1	1	230	155,0	70,5	201,0	91,4	160,4	72,9
XTP003E1		240	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP003F1		277	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP003H2		400	155,0	70,5	201,0	91,4	160,4	72,9
XTP003L1		480	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP003P1		600	167,6	76,2	213,6	97,1	173,0	78,6
XTP003B3	3	208	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP003E3		240	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP003H3		400	155,0	70,5	201,0	91,4	160,4	72,9
XTP003L3		480	168,0	76,4	214,0	97,3	173,4	78,8
XTP003P3	1	600	167,6	76,2	213,6	97,1	173,0	78,6
XTP006B1		208	168,7	76,7	214,7	97,6	181,2	82,4
XTP006D1		230	155,7	70,8	201,7	91,7	168,2	76,5
XTP006E1		240	168,7	76,7	214,7	97,6	181,2	82,4
XTP006F1		277	168,7	76,7	214,7	97,6	181,2	82,4
XTP006H2		400	155,7	70,8	201,7	91,7	168,2	76,5
XTP006L1		480	168,7	76,7	214,7	97,6	181,2	82,4
XTP006P1		600	168,3	76,5	214,3	97,4	180,8	82,2
XTP006B3	1	208	168,7	76,7	214,7	97,6	181,2	82,4
XTP006E3	3	240	168,7	76,7	214,7	97,6	181,2	82,4
XTP006H3		400	155,7	70,8	201,7	91,7	168,2	76,5
XTP006L3		480	168,7	76,7	214,7	97,6	181,2	82,4
XTP006P3		600	168,3	76,5	214,3	97,4	180,8	82,2
XTP010B3	3	208	170,0	77,3	216,0	98,2	197,5	89,8
XTP010E3		240	170,0	77,3	216,0	98,2	197,5	89,8
XTP010H3		400	157,0	71,4	203,0	92,3	184,5	83,9
XTP010L3		480	170,0	77,3	216,0	98,2	197,5	89,8
XTP010P3	3	600	169,6	77,1	215,6	98,0	197,1	89,6
XTP017B3		208	170,0	77,3	216,0	98,2	197,5	89,8
XTP017E3		240	170,0	77,3	216,0	98,2	197,5	89,8
XTP017H3		400	157,0	71,4	203,0	92,3	184,5	83,9
XTP017L3		480	170,0	77,3	216,0	98,2	197,5	89,8
XTP017P3		600	169,6	77,1	215,6	98,0	197,1	89,6
XTP025H3	3	400	159,8	72,6	205,8	93,5	207,8	94,4
XTP025L3		480	172,8	78,5	218,8	99,5	220,8	100,3
XTP025P3		600	172,4	78,4	218,4	99,3	220,4	100,2
XTP033H3	3	400	161,4	73,4	207,4	94,3	209,4	95,2
XTP033L3		480	174,4	79,3	220,4	100,2	222,4	101,1
XTP033P3		600	174,0	79,1	220,0	100,0	222,0	100,9
XTP042H3	3	400	161,4	73,4	207,4	94,3	209,4	95,2
XTP042L3		480	174,4	79,3	220,4	100,2	222,4	101,1
XTP042P3		600	174,0	79,1	220,0	100,0	222,0	100,9
XTP048H3	3	400	161,4	73,4	207,4	94,3	209,4	95,2
XTP048L3		480	174,4	79,3	220,4	100,2	222,4	101,1
XTP048P3		600	174,0	79,1	220,0	100,0	222,0	100,9

Gehäuse zur Außenaufstellung: Abmessungen

ABBILDUNG 22-1: ABMESSUNGEN DES GEHÄUSES FÜR AUSSENAUFSTELLUNG



OM-8147

Gehäuse zur Außenaufstellung: Abmessungen

Tabelle 23-1:

Abmessungen des Gehäuses für Außenaufstellung

	Beschreibung	002 bis 048	
		Zoll	mm
A	Gehäusebreite (einschließlich Hubhalterungen)	34,2	869
B	Gehäusehöhe (einschließlich Hubhalterungen)	42,8	1087
C	Gehäusetiefe	18,5	470
D	Zwischen Gehäuseoberseite und Mittelpunkt Dampfaustritt	2,5	64
E	Zwischen linker Wand des Gehäuses und Mittelpunkt Dampfaustritt	10,6	269
F	Gehäuseunterkante zu Ablassöffnungs-Mitte (Rückwand) (einschließlich Hubhalterungen)	2,9	74
G	Linke Wand des Gehäuses bis Mittelpunkt Ausbrechöffnung Ablass (Rückwand)	10,6	269
H	Gehäuseunterkante zu Mittelpunkt Wasser-Einfüllöffnung (Rückwand) (einschließlich Hubhalterungen)	2,9	74
J	Linke Wand des Gehäuses bis Mittelpunkt Ausbrechöffnung Wassereinlass (Rückwand)	15,6	396
K	Rückwand des Gehäuses bis Mittelpunkt Ausbrechöffnung Ablass (unten)	7,7	196
L	Linke Wand des Gehäuses bis Mittelpunkt Ausbrechöffnung Ablass (unten)	10,6	269
M	Rückwand des Gehäuses bis Mittelpunkt Ausbrechöffnung Wassereinlass (unten)	11,0	279
N	Linke Wand des Gehäuses bis Mittelpunkt Ausbrechöffnung Wassereinlass (unten)	15,6	396

Gehäuse zur Außenaufstellung: Aufstellungsort

- Die folgenden Informationen gelten nicht anstelle von örtlich geltenden Vorschriften und Verordnungen. Es sollte deshalb die Zustimmung der zuständigen örtlichen Behörden eingeholt werden, bevor die Installation des Befeuchters erfolgt.
- Der XT-Befeuchter muss auf ebenem Grund und so platziert werden, dass ausreichend Platz vorhanden ist, um die Zugangsabdeckungen zu öffnen (siehe Abbildung 24-2).
- Die Anlage sollte so platziert werden, dass der vorherrschende Wind nicht in die Lufteinlassöffnungen bläst.
- Bei Installation auf dem Dach müssen die Lufteinlassöffnungen mindestens 360 mm (14") über der Dachfläche montiert werden, damit kein Schnee oder Schlagregen eindringen kann.
- Den Befeuchter so platzieren, dass Lufteinlassöffnungen nicht zu nahe an anderen Abluftgebläseöffnungen, Brennstofftanks oder anderen Gefahrenquellen liegen, die Gefahrensituationen auslösen könnten. Die Verwendung und Einlagerung von Brennstoff oder anderen brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten in offenen Containern in der Nähe dieser Anlage stellt eine Gefahr dar.

24ABBILDUNG -1: GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG

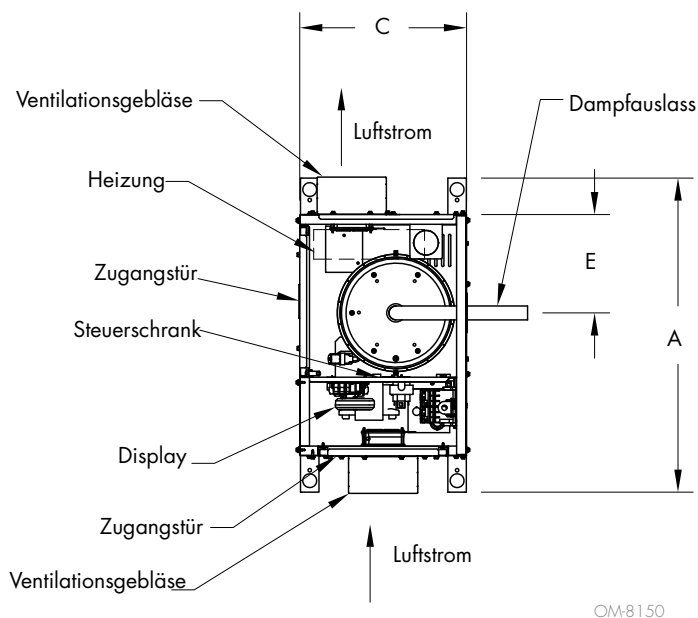
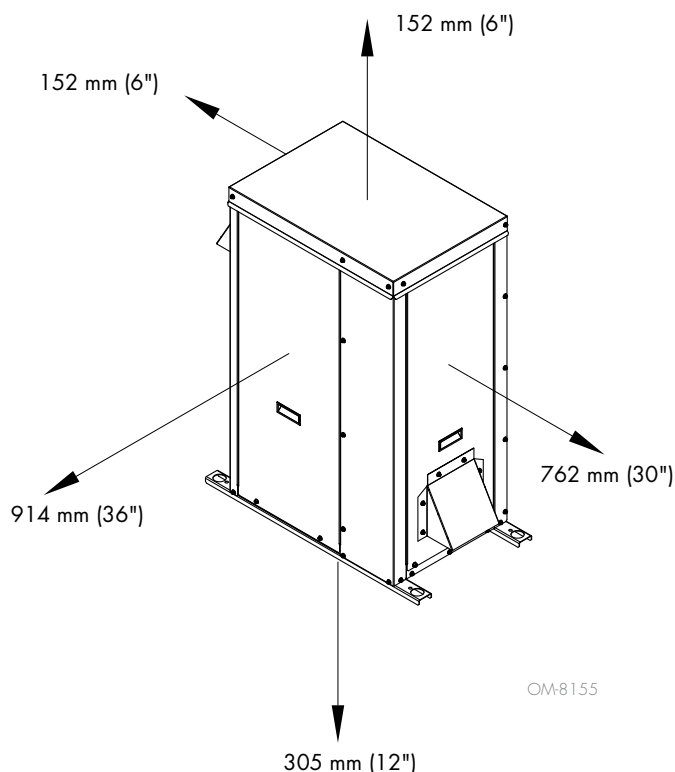


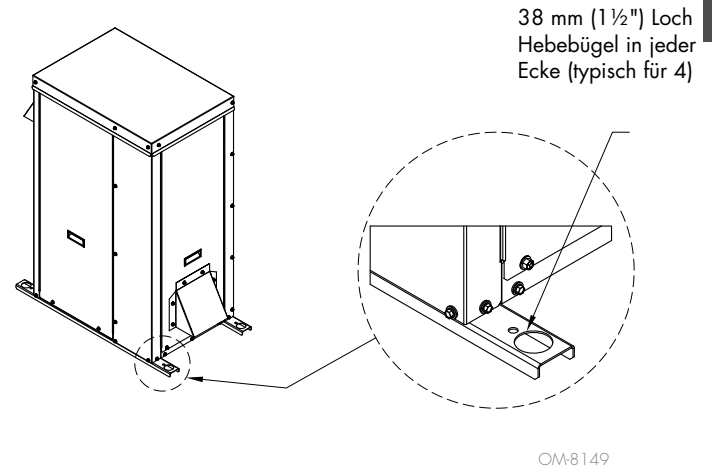
ABBILDUNG 24-2: ABSTANDSMASSE FÜR GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG



Gehäuse zur Außenaufstellung: Aufbau

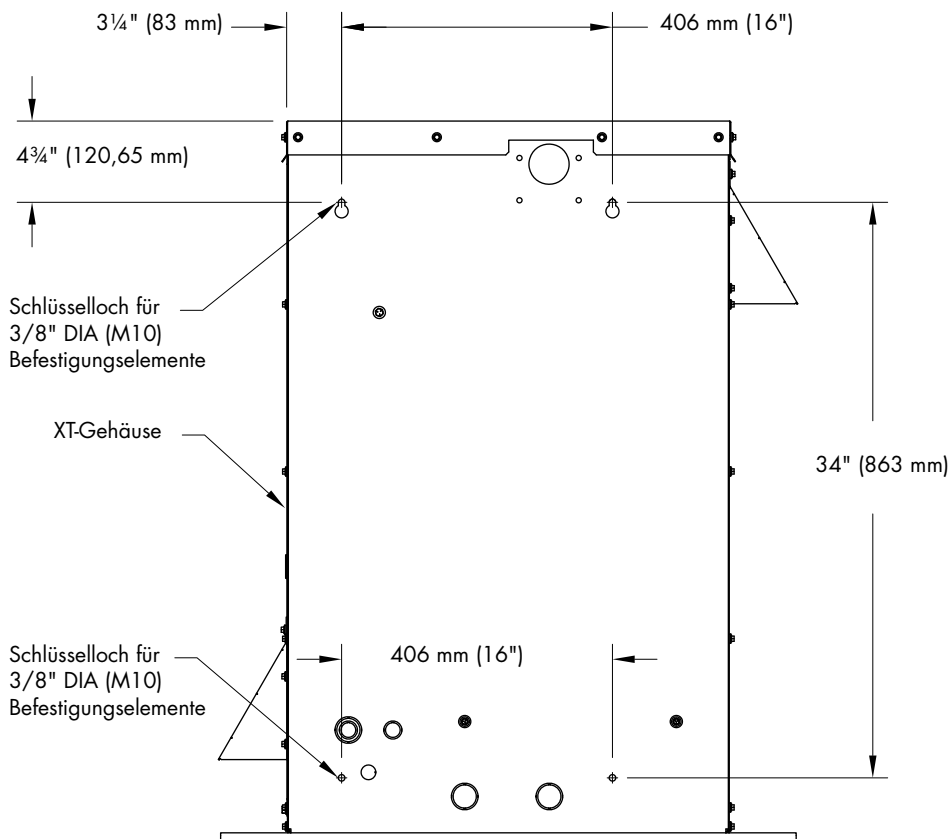
- Sicherstellen, dass die Position und Integrität der Wand die Einheit trägt und den Abmessungen des Befeuchters entspricht.
- Vor Installationsbeginn die gesamte Verpackung entfernen.
- Das XT-Gehäuse zur Außenaufstellung muss durch die entsprechenden Hubpunkte angehoben werden (siehe Abbildung). 25-2. Es muss so angehoben werden, dass es waagrecht steht und weder kippt noch fällt oder sich verdreht.
 - Wird das Gehäuse während dem Transport mechanischen Spannungen ausgesetzt, können Dauerschäden auftreten.
 - Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, dass Hebezeuge für einen sicheren Transport zum Aufstellort geeignet sind.
 - Dazu ist allerdings ein geeignetes Hebegerät erforderlich, das sicherstellt, dass die Hubseile nicht gegen die Seiten des Gehäuses drücken.
- Nach der Montage oben und seitlich zwischen Gehäuse und Passwand abdichten, um zu verhindern, dass Wasser an der Rückseite des Gehäuses herunterläuft.

25ABBILDUNG -2: GEHÄUSE FÜR DEN AUSSENBEREICH MIT HEBEVORRICHTUNG



OM-8149

25ABBILDUNG -1: GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG



OM-8146

Gehäuse zur Außenaufstellung: Verrohrung und Elektrik

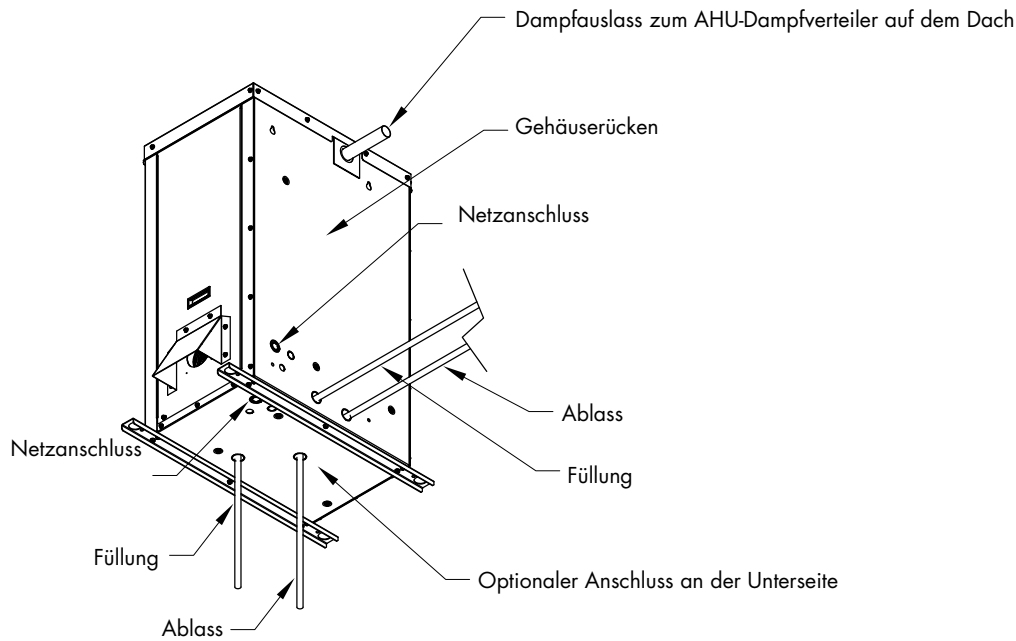
- Verwenden Sie die speziellen Aussparungen, die für die jeweilige Installation am besten geeignet sind.
 - Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt die Verrohrung erhitzen und isolieren.
- Die Wasserzufuhrverrohrung innerhalb des Geräts isolieren, um Kondensat-Tropfenbildung zu vermeiden.
- Bei Ausstattung mit einem Außengehäuse-Heizungspaket kann das Ablass-T-Stück so ausgerichtet werden, dass das Wasser durch den Boden des Gehäuses abfließt. (Siehe Abbildung 20-1).
- Die äußere Dampfverrohrung ggf. isolieren.
- Siehe Hinweis in Tabelle 6-1 in Bezug auf Stromaufnahme und Sicherungsgrößen, wenn diese mit einem Gehäuseheizungspaket zur Außenaufstellung ausgestattet sind.
- Nach der Montage und Auslotung oben und seitlich zwischen Gehäuse und Passwand abdichten, um zu verhindern, dass Wasser an der Rückseite des Gehäuses herunterläuft.

Anmerkungen zur Verrohrung

1. Damit Wasser nicht in der Füllleitung verbleibt und bei Stromausfall einfriert, zusätzliche bauseitig installierte Ventile vor dem Füllventil in einem klimatisierten Bereich einbauen. Diese Ventile über die gleiche Quelle betreiben wie den XT-Befeuchter, damit bei Stromausfall das Wasser aus der Füllleitung abläuft, um Einfrieren zu vermeiden. Werden diese Ventile verwendet, muss ein Vakuumbrecher an der Fülllinie in der Nähe der Einheit installiert werden.
2. Bei extremen oder kritischen Anwendungen, bei denen das unwahrscheinliche Auftreten eines Wasserlecks schwere Schäden verursachen kann, wird eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme empfohlen. Einen Thermostat mit Fernsensor oder Temperaturschalter an der Füllleitung verwenden, um den Strom zum XT-Befeuchter und den Sicherheitsventilen zu reduzieren. Dadurch wird das Auffüllen von Wasser zum XT-Befeuchter gestoppt und die Füllleitung entwässert, wenn die Temperatur unter dem Gefrierpunkt liegt.
3. Eine Luftspalte von 1" nur in Bereichen mit adäquater Temperatur und Luftbewegung zum Absorbieren des Entspannungsdampfs anbringen; ansonsten kann sich Kondensation auf den benachbarten Flächen bilden. Die geltenden Normen für die Ablassrohrgröße und maximale Ableitungswassertemperatur beachten.
4. DriSteem ist nicht verantwortlich für Frostschäden am Befeuchter oder an den Leitungen, die zum Befeuchter führen.
5. Bei Ausstattung mit einem Außengehäuse-Heizungspaket ist die Einheit werkseitig mit einem Frostschutzventil ausgestattet. Dieses Ventil öffnet sich, wenn sich das Wasser in der Einheit dem Gefrierpunkt nähert, und entleert den Füllbehälter und den Zylinder. (Siehe Abbildung 20-1).

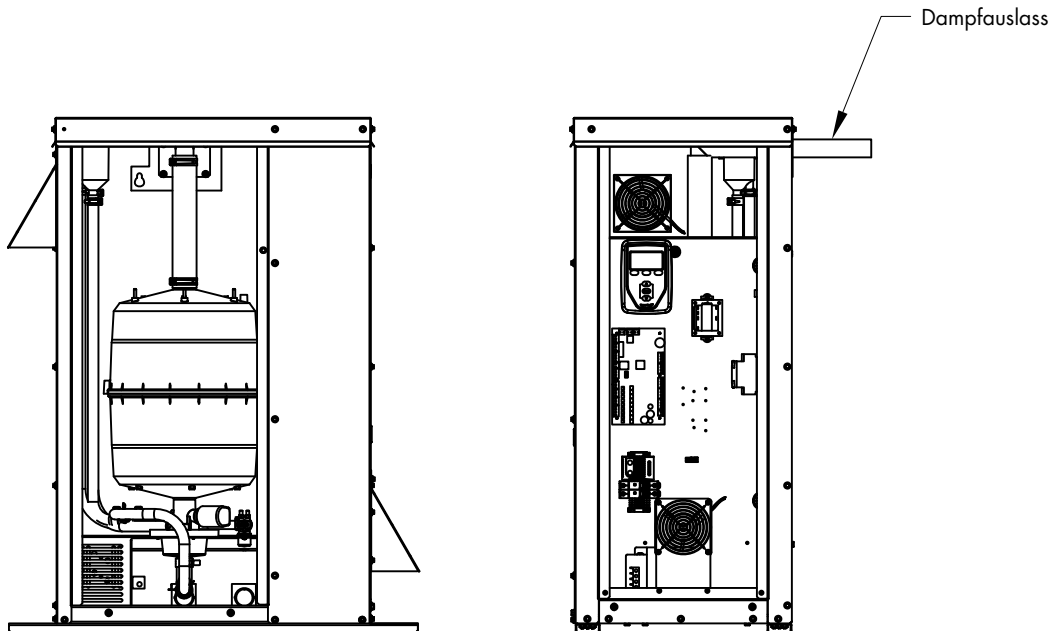
Gehäuse zur Außenaufstellung: Verrohrung und Elektrik

ABBILDUNG 27-1: VERSORGUNGSANSCHLÜSSE



OM-8148

ABBILDUNG 27-2: GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG MIT AUSGEBAUTEN TÜREN



OM-8151

Dampfverteiler: Auswahl des Standorts der Dispersionseinheit

DriSteem-Luftbefeuchter arbeiten mit verschiedenen Arten von Dispersionsbaugruppen für offene Räume sowie für Kanäle und Lüftungsanlagen.

Dispersionsvorrichtungen in Kanälen und Lüftungsanlagen müssen so angebracht werden, dass der abgeleitete Wasserdampf vom Luftstrom mitgerissen und absorbiert wird, bevor er Kondensation oder Tropfenbildung verursachen kann.

- Im Allgemeinen wird die Dispergiereinheit am besten dort platziert, wo die Luft die zugeführte Feuchtigkeit aufnehmen kann, ohne dass es zu Kondenswasserbildung am oder nach dem Gerät kommt. Das ist typischerweise nach dem Nacherhitzer oder dort, wo die Lufttemperatur am höchsten ist.
- Platzieren Sie die Dispersionsanordnung so, dass eine Absorption stattfindet:
 - bevor die Luft in einen Schwebstofffilter gelangt, da dieser die sichtbare Feuchtigkeit herausfiltern und sich mit Wasser vollsaugen kann;
 - bevor der Dampf an Metalloberflächen auskondensiert;
 - vor Rauch- und Feuermeldern;
 - vor Abzweigungen im Luftkanal; andernfalls kann die Dispersionsanordnung mehr Feuchtigkeit in den einen, als in den anderen Kanal leiten.
- Bei der Ableitung von Dispersionskondensat in einen offenen Abfluss ist ein Luftspalt von 25 mm (1") zwischen den Kondensatablaufleitungen und dem Abfluss vorzusehen. Den Spalt nur in Bereichen mit adäquater Temperatur und Luftbewegung zum Absorbieren des Entspannungsdampfs anbringen, ansonsten kann sich Kondensation auf den benachbarten Flächen bilden.



WARNHINWEIS

Heiße Oberfläche und heißer Dampf!

Die Dispergiereinheit und die Dampfschläuche oder -rohre können Dampf enthalten, und die Oberflächen können heiß sein. Der abgegebene Dampf ist nicht sichtbar. Der Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft, in die Dampf abgeleitet wurde, kann schwere Verletzungen verursachen.

Dampfverteiler: Kondensatrücklauf zum Dampfzylinder

RICHTLINIEN ZUM KONDENSATRÜCKLAUF

Um ein Überfüllen des Dampfzylinders zu vermeiden, die nachfolgenden Richtlinien zum Kondensatrücklauf einhalten:

- Kondensat kann zum Dampfzylinder zurückgeführt werden:
 - Einzelverteilerrohr
 - bei einer Dampferzeugung von bis zu 9,1 kg/h
 - wenn der Dampfschlauch zwischen dem Befeuchter und dem Dampfverteiler maximal 3 m lang ist
 - wenn die Rohre zwischen dem Befeuchter und dem Dampfverteiler maximal 6 m lang sind
- Das Kondensat sollte zu einem Ablauf entwässert werden, wenn:
 - Ultra-sorb- oder Rapid-sorb-Modul zum Einsatz kommen
 - ein Einzelverteilerrohr mit Kondensatablauf vorhanden ist
 - Einzelverteilerrohr mit:
 - Dampferzeugung von über 9,1 kg/h oder
 - Dampfschlauch zwischen dem Befeuchter und dem Dampfverteiler über 3 m lang
 - Rohre von über 6 m Länge zwischen dem Befeuchter und Dampfverteiler

Dampfaustritt bei XT-Serie Befeuchter

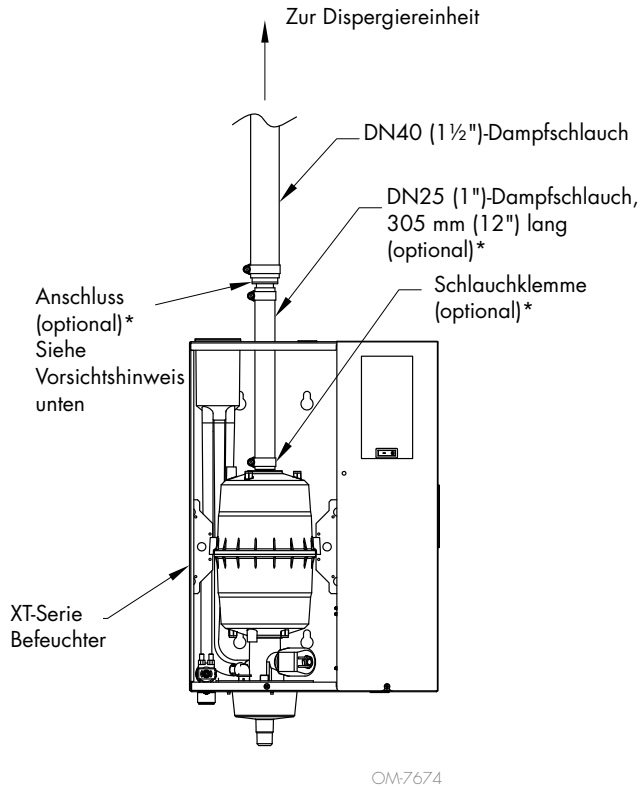
Der Dampfaustritt am Befeuchter ist für den Befeuchterdurchsatz ausgelegt. Deshalb KEINEN Verbindungsdampfschlauch oder -rohre mit einem Innendurchmesser verwenden, der kleiner ist, als der Dampfaustritt am Befeuchter. Eine Reduzierung des Innendurchmessers führt zu einem erhöhten Systemdruck im Befeuchter und damit zum Überschreiten der Parameter für eine akzeptable Leistung.

- Siehe maximale Dampftransportkapazität in Tabelle 33-1 und 34-1.
- Falls der Befeuchter über der Dispergiereinheit montiert werden muss, die auf Abbildung 36-1 gezeigte empfohlene Installation verwenden.

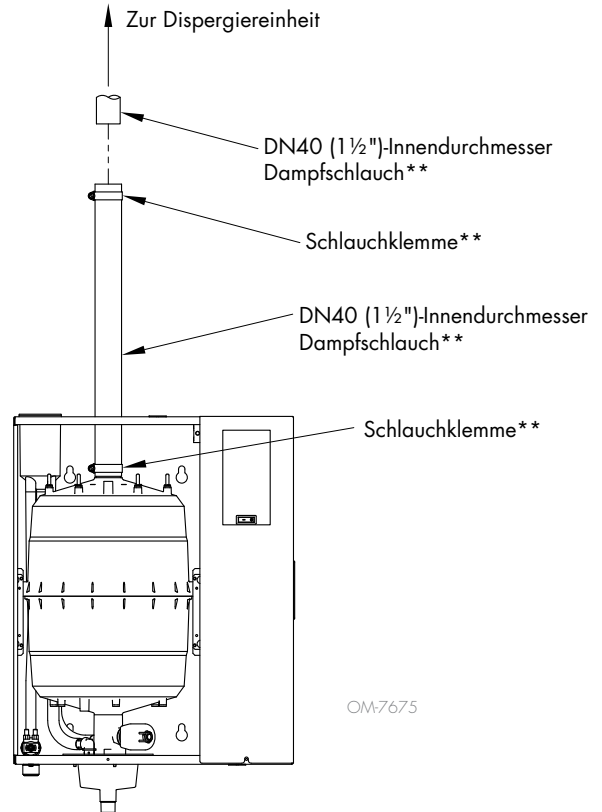
Dampfverteiler: Dampfaustrittsanschlüsse

ABBILDUNG 30-1: DAMPFAUSTRITTSANSCHLÜSSE, MODELLE XTP 002 BIS 025

Modelle XTP 002 bis 006



Modelle XTP 010 bis 025



* Im optionalen Anschlusssatz Teilnr. 191070-100 erhältlich (siehe Tabelle 73-1)

** Vom Installateur geliefert.

VORSICHT

Standort des Anschlusssatzes

Den Anschluss direkt über dem XT-Serie Befeuchter (wie gezeigt) einbauen, um vom DN25 auf den DN40 Schlauch oder Rohr zu erhöhen.

Wenn der Anschlusssatz nicht direkt über dem Befeuchter eingebaut wird, hat das Schwankungen des Systemdrucks, der Dampfgeschwindigkeit und des Kondensatgeräuschs zur Folge.

Dampfverteiler: Dampfaustrittsanschlüsse mit Schlauch

ABBILDUNG 31-1: DAMPFAUSTRITTSANSCHLÜSSE MIT SCHLAUCH, MODELLE XTP 033 BIS XTP096 INNERHALB VON 3 M VON DAMPFVERTEILER FÜR INNENGERÄTE

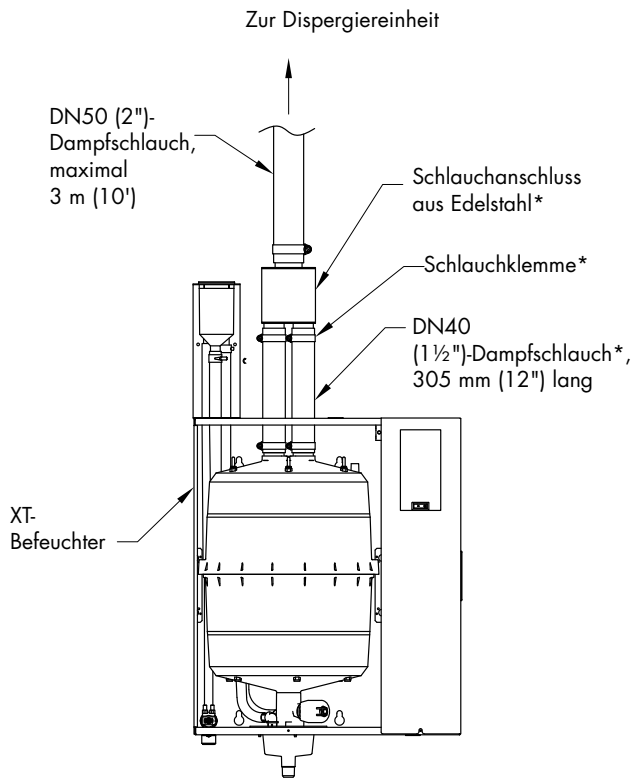


WARNHINWEIS

Verhindern vom Gegendruck/anormalem Betrieb bei Doppel-Zylinder-Befeuchtern und Installationen, bei denen zwei Einzelgeräte an eine einzige Verteilerplatte angeschlossen sind.

Bitte alle Anleitungen zur Verlegung der Dampfleitung durchlesen und befolgen. Sollten diese Anleitungen nicht befolgt werden, kann es zu übermäßigem Gegendruck oder einem anormalen Betrieb des Geräts kommen. Das kann Personenschäden oder eine Beschädigung des Geräts zur Folge haben.

Modelle XTP 033, 042 und 048



Hinweise:

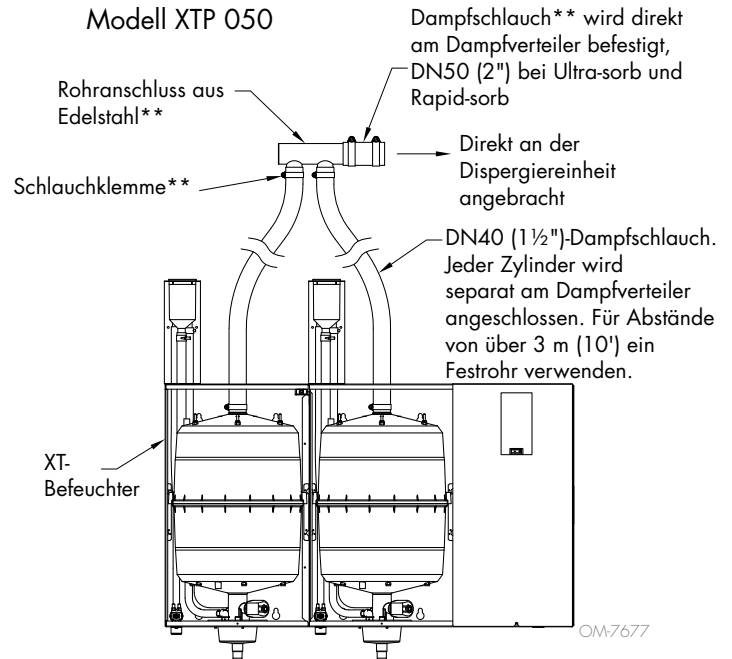
- Für horizontale Verläufe, die länger als 1,5 m sind, oder vertikale Verläufe, die länger als 3 m sind, ist ein Rohr erforderlich. Keinen Dampfschlauch verwenden.
- Siehe Tabelle 73-1 für nachstehend gelistete optionale Kits.

* Im optionalen Anschlusssatz Teilnr. 191070-101 erhältlich

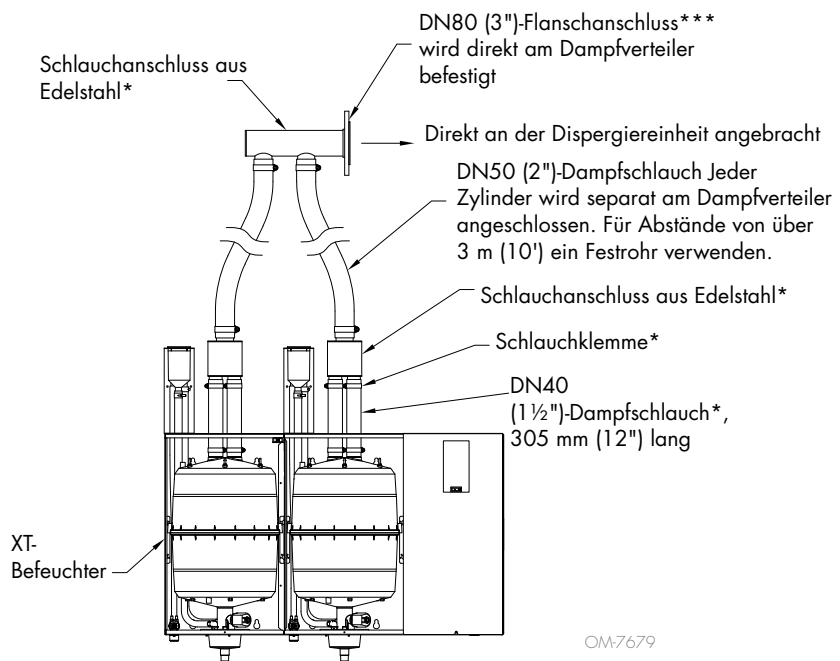
** Im optionalen Anschlusssatz Teilnr. 191070-002 erhältlich

*** Im optionalen Anschlusssatz Teilnr. 162825-202F erhältlich

Modell XTP 050

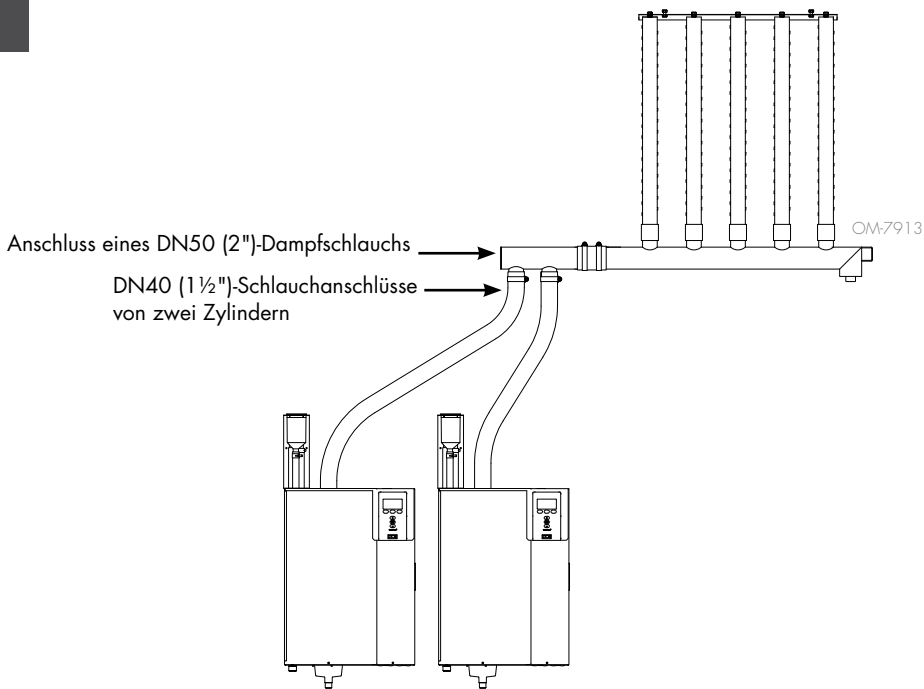


Modelle XTP 067 bis 096



Dampfverteiler: Dampfaustrittsanschlüsse mit Schlauch

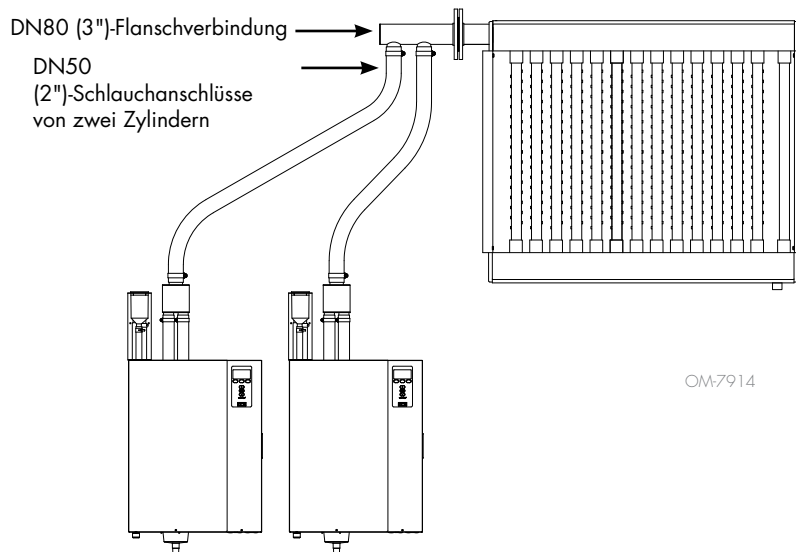
ABBILDUNG 32-1: ANSCHLUSS VON ZWEI ZYLINDERN AN EINEN DAMPFVERTEILER



! WARNHINWEIS

Verhindern vom Gegendruck/ anormalem Betrieb bei Doppel-Zylinder-Befeuchtern und Installationen, bei denen zwei Einzelgeräte an eine einzige Verteilerplatte angeschlossen sind.

Bitte alle Anleitungen zur Verlegung der Dampfleitung durchlesen und befolgen. Sollten diese Anleitungen nicht befolgt werden, kann es zu übermäßigem Gegendruck oder einem anormalen Betrieb des Geräts kommen. Das kann persönliche Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zur Folge haben.



Hinweise:

- Für zwei Zylinder das Edelstahl-Rohranschlussstück wie gezeigt direkt am Dampfverteilereintritt anschließen. Der Durchmesser und das Gefälle des Rohranschlussstücks muss dem Eintrittsdurchmesser und Gefälle der Dispersiereinheit entsprechen.
- Dampfschlauch/-rohre immer separat von jedem Zylinder zum Anschluss an der Dispersiereinheit verlegen. Schließen Sie nur maximal zwei Zylinder an eine Dispersiereinheit an.**

Dampfverteiler: Verbindungsverrohrung - Anforderungen

Kondensakontrolle und Kondensatsammlung

Die Kontrolle des Kondensatflusses und der Kondensatsammlung sind bei Befeuchtungssystemen der XT-Serie kritisch, um die Leistung zu maximieren. Zur Maximierung der Befeuchterleistung:

- Siehe Tabelle und 33-1.
- Alle Installationshinweise für den betreffenden Befeuchter und das Verteilsystem von hier bis Seite 51 beachten.

Tabelle 33-1:

Maximale Dampftransportkapazität und Länge des Verbindungsschlauchs oder -rohrs für Modelle XTP 002 bis XTP096

Modell	DriSteem Dampfschlauch*						Rohre aus Kupfer oder Edelstahl (Rohre isolieren und so Verlust an Kapazität und Effizienz verhindern.)					
	Innendurchmesser Schlauch		Max. Kapazität pro Zylinder†		Max. Länge††		Rohrgröße		Max. Kapazität pro Zylinder†		Maximal entwickelte Länge†††	
XTP	Zoll	DN	lbs/hr	kg/h	ft	m	Zoll	DN	lbs/hr	kg/h	ft	m
002	1 ½	40	5	2	10	3	1 ½	40	5	2	13	4,0
003	1 ½	40	10	5	10	3	1 ½	40	10	5	25	7,6
006	1 ½	40	18	8	10	3	1 ½	40	18	8	50	15,2
010	1 ½	40	30	14	10	3	1 ½	40	30	14	50	15,2
017	1 ½	40	50	22	10	3	1 ½	40	50	22	50	15,2
025, 050**	1 ½	40	75	34,0	10	3	1 ½	40	75	34,0	100	30
033, 067**	2	50	100	45,4	10	3	2	50	100	45,4	100	30
042, 083**	2	50	125	56,7	10	3	2	50	125	56,7	100	30
048, 096**	2	50	143	65,0	10	3	2	50	143	65,0	100	30

Hinweise:

- Die Werte in dieser Tabelle basieren auf Befeuchtern der XT-Serie und auf einem Kondensatfluss in Richtung Dampf (Dampfschlauch oder -rohre sind zur Dispergiereinheit geneigt).
- * Die besten Ergebnisse werden mit DriSteem Dampfschläuchen erzielt. Vor Ort erworbene Schläuche haben möglicherweise eine kürzere Lebensdauer und erzeugen Schaum im Zylinder, wodurch Niederschlagswasser in das Verteilsystem abgegeben wird. Bei Außenanwendungen keinen Dampfschlauch verwenden.
- ** Diese Modelle verfügen über zwei Dampfzylinder. Kapazitäten basieren auf der Verwendung mit Füllbehälter-Verlängerungen.
- † Für Modelle XTP 050 bis XTP 096 sind die angegebenen Kapazitäten die maximale Dampftransportkapazität pro Rohr, das an jedem Zylinder befestigt ist, mit separaten Dampfrohren von jedem Zylinder zum Anschluss am Verteilmodul. Siehe Abbildung 31-1.
- †† DriSteem empfiehlt max. Dampfschlauchlängen von 3 Metern (10') mit einem Gefälle von 150 mm/m (2"/ft) (15 %). Dampfschläuche können durchhängen, wenn sie nicht über die volle Länge abgestützt werden. Durchhängen hat die Ansammlung von Kondensat und Probleme mit dem Systemdruck zur Folge. Metallische Rohre neigen weniger zum Durchhängen und können ein Mindestgefälle von 1 cm/m (1/8"/ft) (1 %) und längere Strecken ermöglichen.
- ††† Die entwickelte Rohrlänge entspricht der gemessenen Länge zuzüglich 50 % der gemessenen Länge zur Berücksichtigung von Befestigungselementen.

Dampfverteiler: Verbindungsverrohrung - Anforderungen

ANSCHLUSS AN BEFEUCHTER MIT DAMPFSCHLAUCH

- Den Dampfschlauch muss über seine komplette Länge abgestützt werden, um Durchhängen oder Tiefpunkte zu vermeiden:
 - Bei Einzelverteilerrohr mit Kondensatablauf ein Mindestgefälle von 150 mm/m (15 %) zum Dampfzylinder aufrecht erhalten.
 - Bei Dispergiereinheiten mit Kondensatablauf ein Mindestgefälle von 150 mm/m (15 %) zur Dispergiereinheit aufrecht erhalten.
- Einen DriSteem Dampfschlauch verwenden. Produkte anderer Hersteller können unzulässige Trennmittel oder Materialzusammensetzungen enthalten, die einen negativen Einfluss auf das Befeuchtersystem haben. Die Verwendung von Schläuchen anderer Hersteller kann zu einem erhöhten Risiko für Schäumen im Zylinder sowie zu frühzeitiger Alterung des Dampfschlauchs führen. Schäumen verursacht Kondensatniederschlag in der Dispergiereinheit.
- Bei Außenanwendungen keinen Dampfschlauch verwenden.
- Den Dampfschlauch nicht isolieren. Eine Dämmung führt zu einem beschleunigten Altern und dadurch zu einer Verhärtung des Dampfschlauches was die Gefahr eines Ausfalls durch Risse birgt.
- Bei Einzelverteilerrohranwendungen, siehe die Kitgrößen in Tabelle 39-1.

Für Verrohrungsanschlüsse siehe „Anschluss an Befeuchter mit Rohren“ auf Seite 35.

Wichtig:

Der Dampfschlauch muss über die gesamte Länge unterstützt werden, um Durchhängen oder Tiefpunkte zu vermeiden.

Tabelle 34-1:

Dampfverlust in Verbindungsschlauch und -rohr

Beschreibung	Nenngröße Schlauch oder Rohr		Dampfverlust				Isolierstärke	
			nicht isoliert		wärmegeklämt			
	Zoll	DN	lbs/h/ft	kg/h/m	lbs/h/ft	kg/h/m	Zoll	mm
Dampfschlauch	1 ½	40	0,15	0,22	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT
	2	50	0,20	0,30	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT	ENTFÄLLT
Verrohrung	1 ½	40	0,11	0,164	0,02	0,03	2	50
	2	50	0,14	0,21	0,025	0,037	2	50

Hinweis: Diese Daten basieren auf einer Umgebungslufttemperatur von 27 °C (80 °F), Glasfaserisolierung und Kupferrohren.

Dampfverteiler: Anschluss an Befeuchter mit Rohren

Siehe Abbildung 38-1 und 39-1 für Anforderungen für das Gefälle von Verbindungsverrohrung für Anwendungen mit Einzelverteilerrohr. Siehe Tabelle 41-3 für Anforderungen für das Gefälle von Verbindungsverrohrung für Anwendungen mit Rapid-sorb.

- Rohre zwischen Befeuchterdampfauslass und Verteilsystem mit Rohrhängern unterstützen. Wenn das gesamte Gewicht der Verrohrung nicht angemessen unterstützt wird, kann es zu Schäden am Befeuchtertank und dem Erlöschen der Garantie kommen.
- Geerdete Metaldampfrohre. Siehe „Erdung von Dampfrohren“ auf der rechten Seite.
- 90°-Rohrbögen nicht empfohlen. DriSteem empfiehlt 90° Rohrbögen mit großem Radius. Zwei 45° Rohrbögen im Abstand von 0,3 m sind auch zulässig.
- Eine Wärmedämmung der Verrohrung reduziert den durch Kondensation verursachten Dampfverlust.
- Werden Flussmittel oder andere Vorbehandlungssubstanzen zum Anschluss von Dampfleitung und Fittings verwendet, den Dampfzylinder mindestens zweimal in der ersten halben Betriebsstunde entwässern und füllen:
 - Modell XTP, Schritt 5 auf Seite 55
 - Damit wird eine mögliche Schaumbildung im Dampfzylinder minimiert.

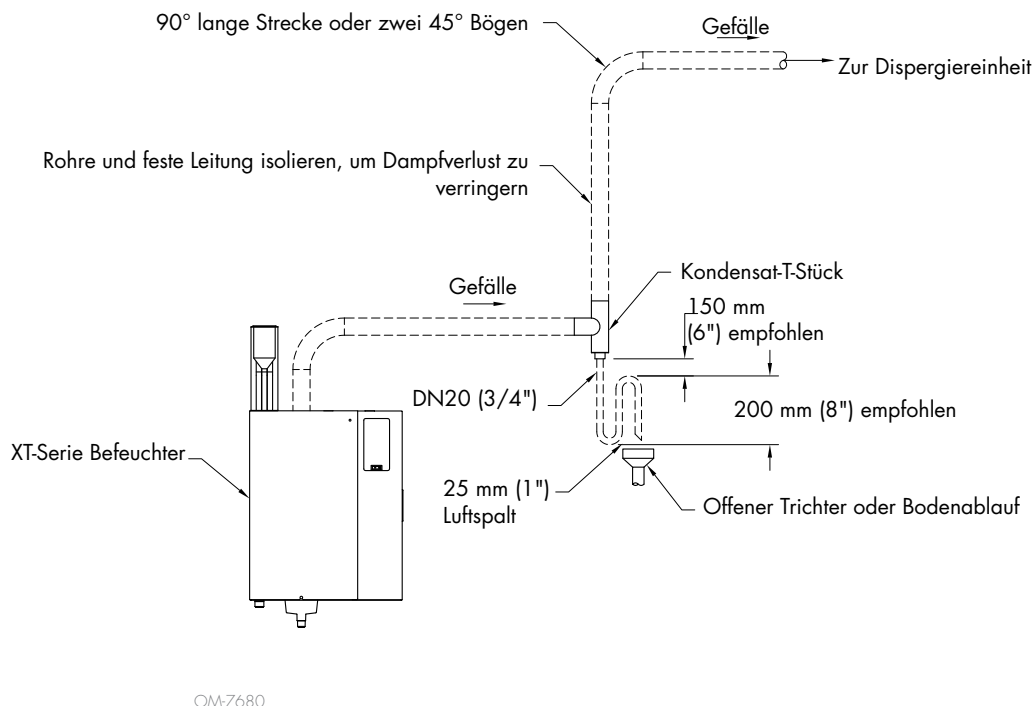
Wichtig:

Nichteinhaltung der Anweisungen in diesem Abschnitt kann zu einem übermäßigen Rückstau im Befeuchter führen. Dies führt zu einem Leistungsabfall des Befeuchtungssystems und Defekten wie z. B. undichte Dichtungen, defekten Siphons, unregelmäßige Wasserstandregelung und Kondensat auslauf aus den Verteilrohren.

Geerdetes Metaldampfrohr

In XT-Serie Befeuchter ist eine Funktionalität zur Erkennung und Beseitigung von Schaum im Dampfzylinder integriert. Aufgrund der möglichen kurzen Zeiträume mit Schaumbildung ist es jedoch notwendig, metallische Dampfverrohrung zurück zur Erdungsklemme des Befeuchters zu erden. Diese Erdung verhindert, dass Schaum einen elektrischen Leitungspfad vom elektrisch geladenen Zylinderwasser zur metallischen Dampfverrohrung erstellt.

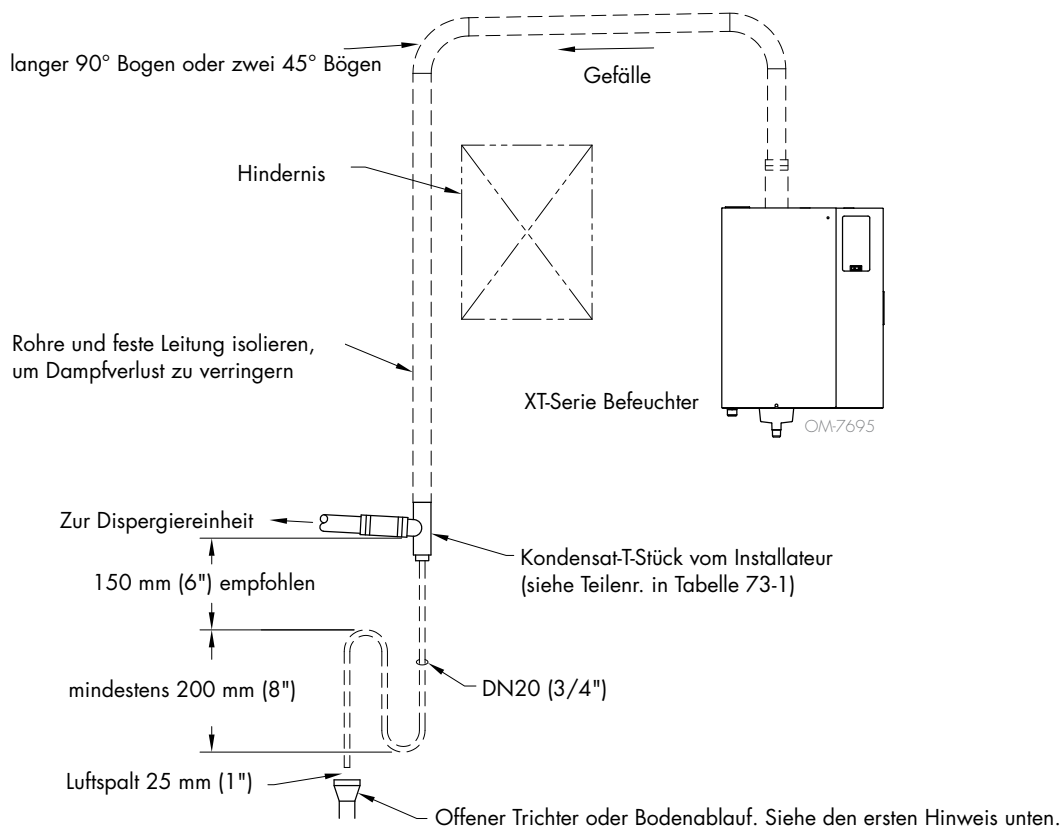
ABBILDUNG 35-1: DETAIL DES VERTIKALEN KONDENSATSAMMLERS DER STEIGLEITUNG



Dampfverteiler: Kondensat-T-Stück-Installation

Kondensat-T-Stück wie unten gezeigt einbauen, wenn der Befeuchter höher als das Verteilsystem montiert ist, wenn Verbindungsschläuche oder -rohre eine Blockierung überbrücken müssen oder wenn die Verbindungsverrohrung eine große Länge hat.

ABBILDUNG 36-1: KONDENSAT-T-STÜCK-INSTALLATION



Hinweise:

- Luftspalte nur in Bereichen mit adäquater Temperatur und Luftbewegung zum Absorbieren des Entspannungsdampfs anbringen, ansonsten kann sich Kondensation auf den benachbarten Flächen bilden. Die geltenden Normen für die Ablassrohrgröße und maximale Ableitungswassertemperatur beachten.
- Der Dampfschlauch muss über seine volle Länge unterstützt werden, um Durchhängen oder Tiefpunkte zu vermeiden.
- Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies vom Installateur erledigt wird.

Dampfverteiler: Einzelverteilrohr

VERTEILROHR MIT ODER OHNE KONDENSATABLAUF

- Zum Anschluss des Dampfaustritts an die Verrohrung eine Schlauchmanschette und Schlauchschellen verwenden.
- Der Rohrdurchmesser muss mit dem Anschluss des XT-Dampfaustritts übereinstimmen.
- Siehe maximale Dampftransportkapazität in Tabelle 33-1 und Dampfverlust in Tabelle 34-1.
- Wenn der Befeuchter über der Höhe des Verteilrohrs montiert wird, siehe „Einbau Kondensat-T-Stück“ auf Seite 36. Siehe auch „Detail des vertikalen Kondensatablaufs der Steigleitung“ in Abbildung 35-1.

VERTEILROHR MIT ODER OHNE KONDENSATABLAUF, XTP 002 BIS 006

- Siehe Abbildung 38-1.
- Maximale Kapazität des DN40 Verteilrohrs ohne Kondensatablauf beträgt 13,2 kg/h isoliert; 12,7 kg/h nicht isoliert.
- Kondensat kann zurück zum Zylinder gegen einen Dampfstrom von 9,1 kg/h fließen. Die Dampfzufuhrleitung zurück zum Befeuchter neigen (Siehe Abbildung 38-1).

Wichtig:

Nichteinhaltung der Anweisungen in diesem Abschnitt kann zu einem übermäßigen Rückstau im Befeuchter führen. Dies führt zu einem Leistungsabfall des Befeuchtungssystems und Defekten wie z. B. undichte Dichtungen, defekten Siphons, unregelmäßige Wasserstandregelung und Kondensatauslauf aus den Verteilrohren.

VORSICHT

Standort des Anschlusssatzes

Den Anschluss direkt über dem XT-Serie Befeuchter einbauen, um vom DN25 auf den DN40 Schlauch oder Rohr zu erhöhen wie in Abbildung 38-1 gezeigt ist.

Wenn der Anschlusssatz nicht direkt über dem Befeuchter eingebaut wird, hat das Schwankungen des Systemdrucks, der Dampfgeschwindigkeit und des Kondensatgeräuschs zur Folge.

Dampfverteiler: Einzelverteilerrohr

ABBILDUNG 38-1: VERTEILROHR MIT ODER OHNE KONDENSATABLAUF, MODELLE XTP 002 BIS 006

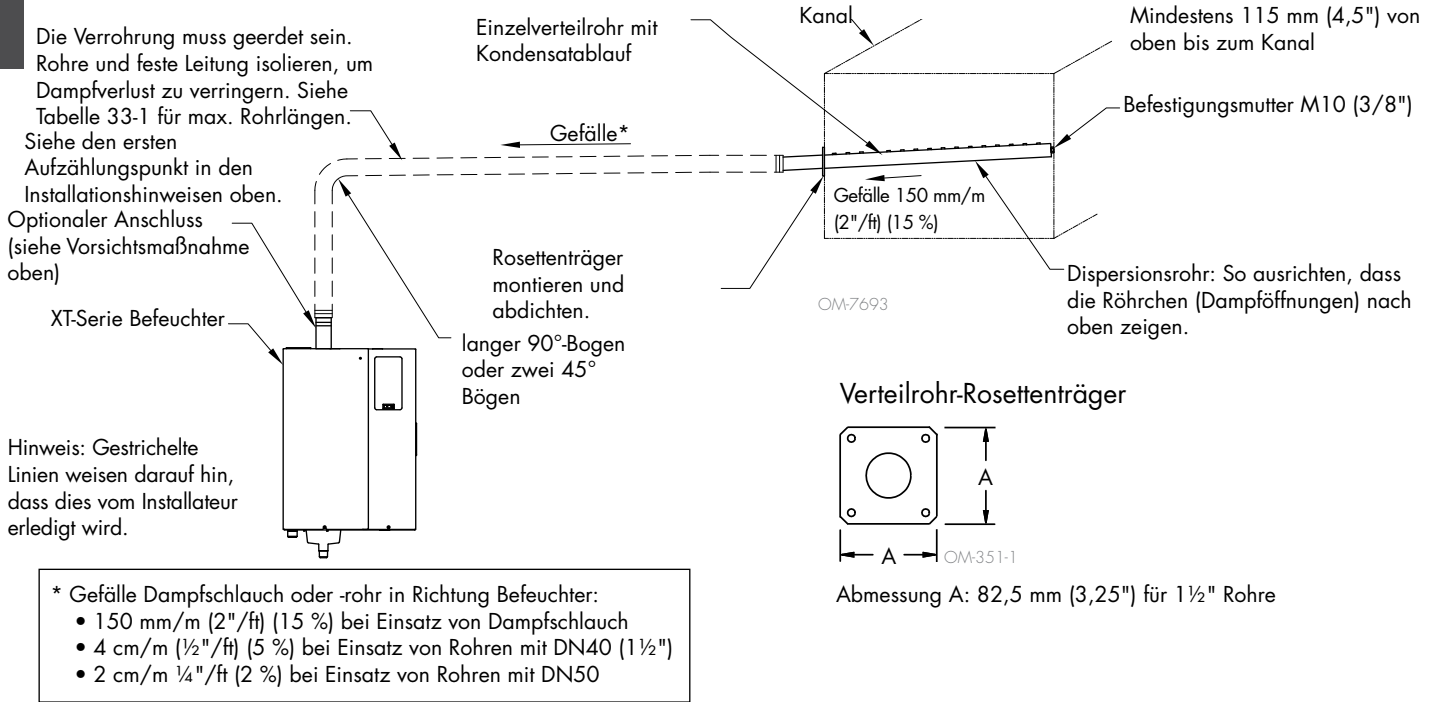
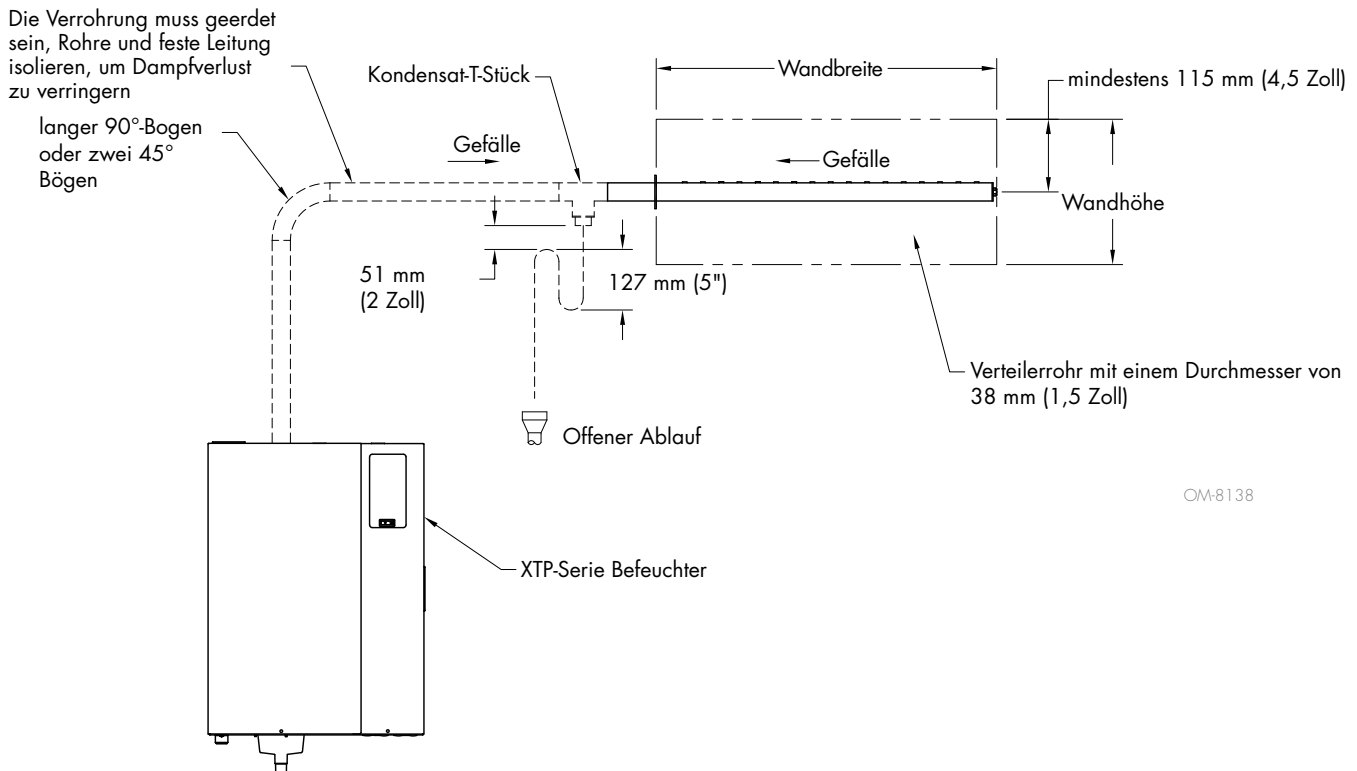


ABBILDUNG 38-2: VERTEILROHR MIT ODER OHNE KONDENSATABLAUF MIT KONDENSAT-T-STÜCK, MODELLE XTP 002 BIS 017



Dampfverteiler: Einzelverteilerrohr

VERTEILROHR MIT KONDENSATABLAUF, MODELL XTP 010 UND 017

- Siehe Abbildung 39-1.
- Maximale Kapazität des DN40 Verteilrohrs mit Kondensatablauf beträgt 29,5 kg/h wärmegeklämt; 28,1 kg/h nicht wärmegeklämt.
- Modelle XTP 010 bis XTP096 verfügen über Kapazitäten, für die Verteilmodule mit Kondensatabläufen benötigt werden. DriSteem empfiehlt Dampfrohrgelälle für diese Modelle hin zum Verteilmodul. Für XT-Serie Befeuchter mit Kapazitäten von über 9,1 kg/h sollte der Installateur nicht versuchen, Kondensat zurück in den Zylinder abzulassen. Wenn eine vertikale Steigleitung in der Dampfverrohrung benötigt wird, dann ist ein Kondensat-T-Stück erforderlich, um einen Kondensatsammelpunkt zu beseitigen, der den Dampfloss einschränkt. Siehe Beispiele für eine vertikale Steigleitung in Abbildung 35-1.
- Wenn die maximale Konstruktionslänge über 6 m beträgt und der statische Druck im Kanal 498 Pa übersteigt, dann ist ein Füllbehälter-Verlängerungssatz (Abbildung 11-1) erforderlich.

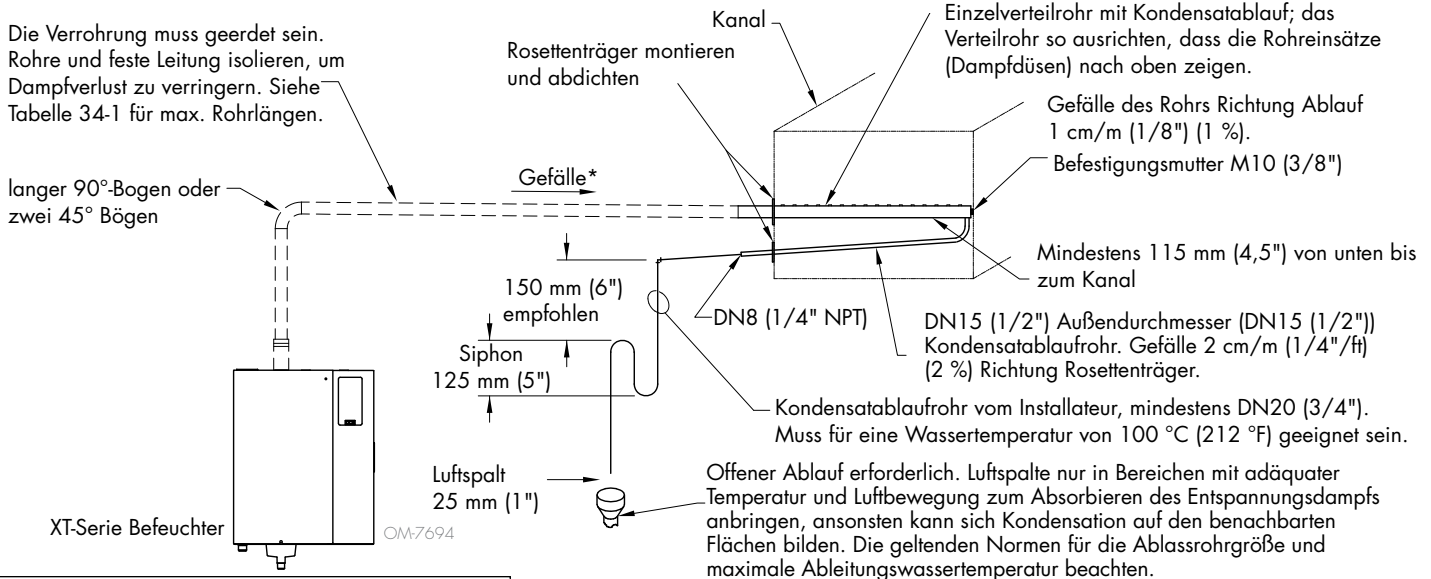
Tabelle 39-1:

Größenbestimmung von Schlauchsatz nach Kapazität

Schlauchsatz (Dampfschlauch, Verteilrohr und Metallteile)	Max. Rohrkapazität			
	wärmegeklämt		nicht wärmegeklämt	
	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h
1 1/2" (DN40) ohne Ablauf	29,0	13,2	28,0	12,7
1 1/2" (DN40) mit Ablauf	65,0	29,5	62,0	28,1
Für diese Kapazitäten werden mehrere Rohrbaugruppen benötigt und es darf kein einzelner Schlauchsatz eingesetzt werden.	>65,0	>29,5	>62,0	>28,1

Für die Kapazitäten der Modelle XTP 025 bis XTP096 sind mehrere Rohrbaugruppen erforderlich und es darf kein Schlauchsatz eingesetzt werden. Für mehrere Rohrbaugruppen siehe „Rapid-sorb“ ab Seite 40.

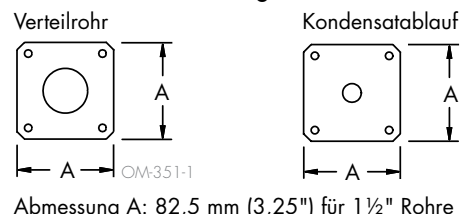
ABBILDUNG 39-1: EINZELVERTEILROHR MIT KONDENSATABLAUF, MODELLE XTP 002 BIS 025



- * Gefälle Dampfschlauch oder -rohr in Richtung Befeuchter:
- 150 mm/m (2"/ft) (15 %) bei Einsatz von Dampfschlauch
 - 1 cm/m (1/8") (1 %) bei Einsatz von Rohren

Hinweis: Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies vom Installateur erledigt wird.

Rosententräger



Dampfverteiler: Rapid-sorb-Modul

Es müssen alle Verteileranleitungen in diesem Handbuch durchgelesen und die nachfolgenden Installationsanleitungen befolgt werden:

- Vor der Montage das Modul auspacken und das Vorhandensein aller Rapid-sorb®-Einzelteile anhand der Packliste nachprüfen. Fehlende Teile sofort dem DriSteem-Werk melden. Eine Lieferung umfasst typischerweise folgende Teile:
 - Mehrfach-Dampfverteilerrohre
 - Kopfteil
 - 19 mm x 51 mm Winkelprofil
 - Hinweis: Die Verteilerrohre, der Dampfsammler und das Winkelprofil sind jeweils mit der vom Kunden gewünschten Kennnummer markiert.
 - Eine Einzelkanal-Rosette in der Größe des Dampfsammlers
 - Steckverbindungen oder Schlauchmuffen und -klemmen
 - Zubehör wie Kanalbleche, Steckverbindungen oder Schlauchmuffen
 - Schrauben und Unterlegscheiben für die Montage der Verteilerrohre an der Halterung
- Montagelöcher des Winkelprofils (siehe Hinweis):
 - Winkelprofil mit 1270 mm Länge oder kürzer, weisen jeweils ein Montageloch von 100 mm von der Stirnkante auf, an denen das Winkelprofil am Kanal oder an der Luftverteilerwand befestigt wird.
 - Ein Winkelprofil mit einer Länge über 1270 mm hat ein zusätzliches Montageloch in der Mitte.
 - Hinweis: Die Befestigungsteile zur Befestigung des Winkelprofils zum Kanal oder Luftverteiler sowie die Befestigungsteile für die Dampfsammler-Stützhalterung sind nicht in der Lieferung enthalten.
- Einen Einbauort wählen, der den erforderlichen Zugang in und um den Kanal oder Luftverteiler bietet.
- Das Rapid-sorb-Modul wird normalerweise in einem Kanal mittig von Seite zu Seite installiert oder quer zur Stirnfläche einer Spirale in einem Luftverteiler.
- Die Mittellinie der äußeren Verteilerrohre zur Seitenwand des Kanals oder Luftverteilers sollte nie weniger als 114 mm betragen.
- Die nachfolgenden Anweisungen beziehen sich auf eine typische Rapid-sorb-Modul-Installation - in einem Kanal mit horizontalem Luftfluss wobei der Rapid-sorb-Dampfsammler entweder innerhalb oder außerhalb des Kanals montiert wird. Montageanweisungen für Luftverteiler und für vertikale Luftflussanwendungen sind in der Dri-calc Installation-Guide Bibliothek verfügbar oder von Ihrem DriSteem-Händler erhältlich.



WARNHINWEIS

Heiße Oberfläche und heißer Dampf!

Die Dispergiereinheit und die Dampfschläuche oder -rohre können Dampf enthalten, und die Oberflächen können heiß sein. Der abgegebene Dampf ist nicht sichtbar. Der Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft, in die Dampf abgeleitet wurde, kann schwere Verletzungen verursachen.

Wichtig:

Vor dem Markieren und Bohren von Löchern im Kanal oder Luftverteiler, ALLE Anforderungen an das Gefälle für das gelieferte Rapid-sorb-Modul beachten (siehe Tabelle auf Seite 41). Die Größe, Anzahl und Position der Öffnungen sind abhängig von den Abmessungen und der Konfiguration des gelieferten Rapid-sorb-Moduls.

Wichtig:

Nichteinhaltung der Anweisungen in diesem Abschnitt kann zu einem übermäßigen Rückstau im Befeuchter führen. Dies führt zu einem Leistungsabfall des Befeuchtungssystems und Defekten wie z. B. undichte Dichtungen, defekten Siphons, unregelmäßige Wasserstandregelung und Kondensatauslauf aus den Verteilerrohren.

Dampfverteiler: Rapid-sorb-Modul

ANFORDERUNGEN AN DAS GEFÄLLE

- Beim Rapid-sorb-Modul mit dem Dampfsammler außerhalb eines Kanals mit horizontalem Luftfluss, sind folgende Anforderungen an das Gefälle zu beachten:
 - DN40 Verteilrohre: ein Befestigungselement mit ausreichender Länge verwenden, damit das geforderte Gefälle von 1 cm/m (1 %) in Richtung DN20 Rohrgewinde-Sammlerablauffitting erreicht wird.
 - DN50 Verteilrohre: Halterung kann bündig am Kanal montiert werden. Das 1 cm/m (1 %) Gefälle kann über die Länge der Schlauchmuffen erreicht werden, die für den Anschluss der Rohre zum Dampfsammler eingesetzt werden.
- Siehe Tabelle 41-3 und Zeichnungen auf den folgenden Seiten für die Gefälleanforderungen.

Tabelle 41-1:

Rapid-sorb Verteilrohr-Durchsätze*

Rohrdurchmesser		Rohrdurchsatz			
		Wärmegeklämt (Hochleistungsrohres)		nicht wärmegeklämt	
Zoll	DN	lbs/hr	kg/h	lbs/hr	kg/h
1 ½	40	43,0	19,5	40,0	18,2
2	50	80,0	36,4	77,0	35,0

* Durchsätze sind für horizontalen Luftfluss angegeben. Informationen zu vertikalen Durchsätzen finden Sie in DriCalc. Bei einer Stirnseitenhöhe von < 559 m muss die Anzahl der Rohre pro Heizband möglicherweise erhöht werden, um den verringerten Durchsatz kurzer Rohre auszugleichen. Informationen zur korrekten Berechnung erhalten Sie bei DriSteam oder in der DriCalc Größenbestimmungs- und Auswahlsoftware.

Tabelle 41-2:

Rapid-sorb Dampfsammler-Durchsätze*

Dampfsammler-Durchsatz		Dampfsammler-Durchmesser	
lbs/hr	kg/h	Zoll	DN
≤ 250	≤ 113	2	50
251-500	114-227	3	80
501-800	228-363	4	100
801-1300	364-591	5	125
1301-2100	592-955	6	150

Tabelle 41-3:

Gefälle für Verbindungsverrohrung, Verteilrohre und Dampfsammler für Rapid-sorb Dispergiereinheiten

Luftstrom	Art der Verbindungsverrohrung	Diameter der Verbindungsverrohrung	Gefälle der Verbindungsverrohrung	Gefälle für Verteilrohre	Gefälle des Erntevorsatzes
Horizontal	Dampfschlauch	DN40 (1 ½") DN50 (2")	150 mm/m (2"/ft) (15%) Richtung Rapid-sorb-Modul	Vertikal im Lot	1 cm/m (1/8"/ft) Richtung Kondensatablauf
	Verrohrung	DN40 (1 ½") DN50 (2")	1 cm/m (1/8"/ft) (15%) Richtung Rapid-sorb-Modul		
Vertikal	Dampfschlauch	DN40 (1 ½") DN50 (2")	150 mm/m (2"/ft) (15%) Richtung Rapid-sorb-Modul	150 mm/m (2"/ft) (15%) Richtung Kopfteil	1 cm/m (1/8"/ft) Richtung Kondensatablauf
	Verrohrung	DN40 (1 ½") DN50 (2")	1 cm/m (1/8"/ft) (15%) Richtung Rapid-sorb-Modul		

Dampfverteiler: Rapid-sorb-Modul mit Modellen XTP 025 bis 048

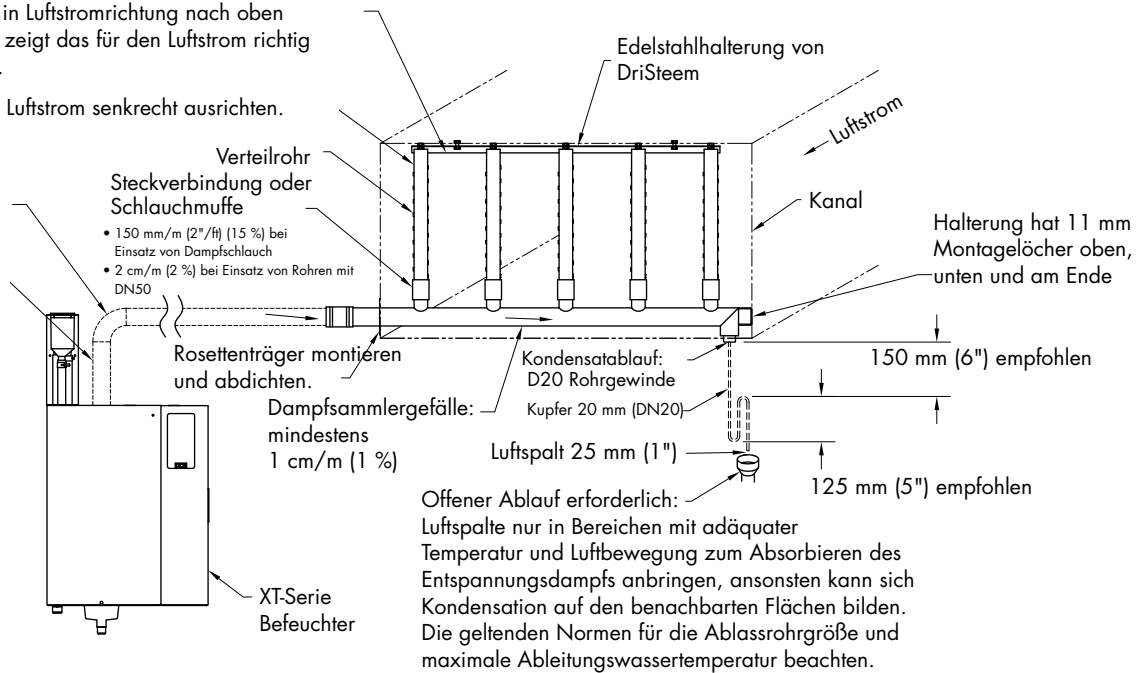
ABBILDUNG 42-1: RAPID-SORB-MODUL MIT DEM DAMPFSAMMLER INNERHALB DES KANALS

Winkelprofil. Mit Flansch in Luftstromrichtung nach oben einbauen. Die Zeichnung zeigt das für den Luftstrom richtig positionierte Winkelprofil.

Verteilrohr. Rörchen zum Luftstrom senkrecht ausrichten.

langer 90°-Bogen oder zwei 45° Bögen

Die Verrohrung muss geerdet sein. Rohre und feste Leitung isolieren, um Dampfverlust zu verringern. Siehe Tabelle 33-1 und 34-2 für max. Rohrlängen. Siehe Hinweise.



Hinweise:

1. Zum Anschluss des Dampfaustritts an die Verrohrung eine Schlauchmanschette und Schlauchschellen verwenden.
2. Siehe Installationsverfahren auf Seite 44.
3. Gestrichelte Linien weisen darauf hin, dass dies vom Installateur erledigt wird.

OM-7696

! WARNHINWEIS

Heiße Oberfläche und heißer Dampf!

Die Dispergiereinheit und die Dampfschläuche oder -rohre können Dampf enthalten, und die Oberflächen können heiß sein. Der abgegebene Dampf ist nicht sichtbar. Der Kontakt mit heißen Oberflächen oder Luft, in die Dampf abgeleitet wurde, kann schwere Verletzungen verursachen.

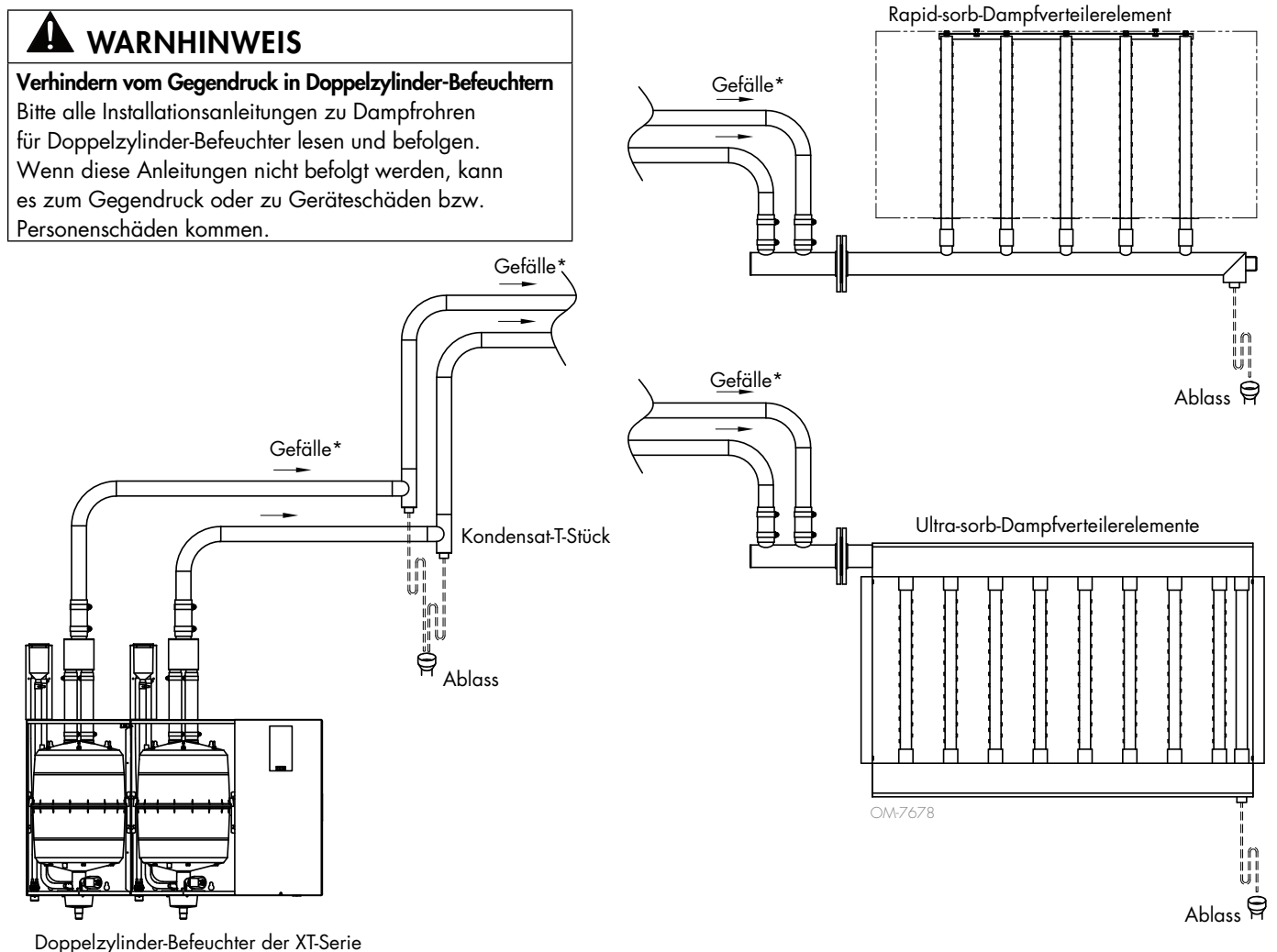
Dampfverteiler: Rapid-sorb- und Ultra-sorb-Module mit Modellen XTP 050 bis 096

Modelle XTP 050 bis XTP 096 verfügen über Kapazitäten, für die Verteilmodule mit Kondensatabläufen benötigt werden (Abbildung 35-1). Für diese Modelle empfiehlt DriSteem Folgendes:

- Dampfrohre separat von jedem Zylinder zum Anschluss an der Dispergiereinheit verlegen.
- Gefälle von Dampfrohren Richtung Dispergiereinheit.

Der Installateur sollte nicht versuchen, Kondensat zurück in den Zylinder abzulassen. Wenn eine vertikale Steigleitung in der Dampfverrohrung benötigt wird, dann ist ein Kondensat-T-Stück erforderlich, um einen Kondensatsammelpunkt zu beseitigen, der den Dampffluss einschränkt.

ABBILDUNG 43-1: DOPPELZYLINDER XT-SERIE BEFEUCHTER, ANGESCHLOSSEN AN EIN RAPID-SORB- ODER ULTRA-SORB-MODUL MIT STEIGLEITUNGSABLÄUFEN IN DAMPFZUFUHRLEITUNGEN



Hinweise:

- * Gefälle 1 cm/m (1/8"/ft) (1 %) Minimum Richtung Dampfverteilerelement.
- Siehe Installationhinweise in Abbildung 25-1.

Dampfverteiler: Rapid-sorb-Modul

MIT DAMPFSAMMLER INNERHALB EINES KANALS FÜR HORIZONTALEN LUFTFLUSS

Hinweis: Siehe die Anleitungen für die Installation des Rapid-sorb-Moduls mit dem Dampfsammler außerhalb des Kanals für horizontalen Luftfluss.

1. Löcher im Kanal oder Luftverteiler für den Dampfsammleranschluss, Kondensatablaufverrohrung und Befestigungselemente der Dampfsammlerhalterung bestimmen und ausschneiden. Beim Bohren des Loches zur Befestigung der Halterung 1 cm/m (1 %) Sammlergefälle in Richtung Stützhalterung einplanen.
2. Den Dampfsammler lose in Position platzieren.
3. Den Dampfsammler um 90° drehen, sodass die Sammlerstutzen horizontal in den Kanal hineinzeigen.
 - Bei Installation in einen Luftverteiler beträgt die Drehung des Dampfsammlers oft weniger als 90°. Aufgrund der Kondensatablauf-Anforderungen kann der Dampfsammler am Boden des Luftverters abgesetzt werden, in der vertikalen Position montiert und dann angehoben und in Position befestigt werden.
4. Die Verteilrohre mithilfe der Steckverbindungen oder Schlauchmuffen montieren:
 - Bei Montage der Steckverbindungen für DN40 Verteilrohre darauf achten, dass die O-Ringe nicht beschädigt werden.
 - Die Steckverbindung auf dem Sammlerstutzen oder Verteilrohr so platzieren, dass der O-Ring auf der Stirnseite der Verrohrung aufliegt.
 - Die Steckverbindung mit einer Drehbewegung auf die Verrohrung aufdrücken.

VORSICHT

Das Rapid-sorb-Modul muss innerhalb der Nennleistung für den Dampfdurchsatz betrieben werden

Übermäßiger Dampfstrom zum Rapid-sorb-Dampfverteilersystem kann dazu führen, dass Kondensat aus den Dampfdüsen austritt, was zu Wasserschaden und stehendem Wasser im Kanal oder Klimagerät führen kann.

Um einen Kondensataustritt aus den Dampfdüsen zu vermeiden, das Rapid-sorb-Modul nicht mit mehr als dem vorgegebenen Dampfdurchsatz betreiben.

Mit Dampfsammler außerhalb eines Kanals für horizontalen Luftfluss

1. Die Löcher im Kanal für die Verteilrohre bestimmen und ausschneiden. Das Winkelprofil als Schablone zur Markierung der Lochpositionen im Kanalboden verwenden.
2. Den Dampfsammler provisorisch unterhalb der Endposition lose aufhängen oder abstützen. Der vertikale Kipppunkt der Verteilrohrlänge bestimmt, wo der Dampfsammler aufgehängt oder provisorisch abgestützt werden muss.
3. Mit Schritt 4 auf der rechten Seite fortfahren.

Dampfverteiler: Rapid-sorb-Modul

- Die O-Ringe sind werkseitig vorgeschmiert. Sollte eine zusätzliche Schmierung erforderlich sein, KEINE Schmiermittel auf Mineralölbasis einsetzen.
5. Die Verteilrohre am Boden des Kanals absetzen.
 6. Den Flansch des Winkelprofils so positionieren, damit der Flansch vor den Rohren liegt, wenn das Modul in Position gedreht wird. Das Winkelprofil mit den mitgelieferten Schrauben, Sicherungsscheiben und Unterlegscheiben zur Stirnseite der Verteilrohre montieren.
 7. Das Modul drehen, bis das Winkelprofil mit den Befestigungslöchern im Kanal oder Luftverteiler ausgerichtet ist.
 - Für DN40 Verteilrohre:
 - Das Sammlergefälle ist identisch mit dem des Winkelprofils.
 - Verteilrohr und Steckverbindung müssen komplett auf den Sammlerstutzen aufgeschoben sein, damit die O-Ringe ordnungsgemäß abdichten.
 - Das höhere Ende des Winkelprofils kann fest zum Kanal oder Luftverteiler befestigt werden.
 - Befestigungselement am unteren Ende des Winkelprofils muss lang genug sein, um das Gefälle auszugleichen. Zur Stabilität auf beiden Seiten des Winkelprofils und Kanals oder Klimageräts eine Mutter anbringen.
 - DN50 Verteilrohre
 - Das Winkelprofil fest mit der Kanaloberseite verschrauben und mit den Schlauchmuffen das erforderliche Gefälle für den Dampfsammler einstellen.
 - Bevor die Schlauchmuffe mit den Schlauchklemmen endgültig am Verteilrohr und Sammlerstutzen befestigt wird, sicherstellen, dass die Dampfdüsen im Verteilrohr senkrecht zum Luftfluss ausgerichtet sind.
 8. Sicherstellen, dass alle Befestigungselemente angezogen sind:
 - Winkelprofil zum Kanal
 - Verteilrohre zum Winkelprofil
 - Schlauchklemmen an DN50 Rohre
 - Befestigungselemente Dampfsammler-Halterung
 9. Die Rosettenträger des Dampfsammlers um den Dampfsammler montieren und abdichten.

Hinweis:

Siehe Seite 46 für weitere Anschlussanweisungen zu Dampfzufuhr- und Kondensatablaufleitungen.

Dampfverteiler: Rapid-sorb-Modul

DAMPFZUFUHRANSCHLÜSSE ZUM RAPID-SORB-DAMPFSAMMLER

Die Dampfzufuhr-Verbindungsverrohrung vom Befeuchter an das Rapid-sorb-Modul anschließen. Die Dampfzufuhr-Verrohrung muss mindestens ein Gefälle von 1 cm/m (1 %) in Richtung Dampfsammler aufweisen.

Falls zwei Befeuchter ein Rapid-sorb-Modul versorgen, ist ein Dampfversorgungsanschluss erforderlich. Der Dampfversorgungsanschluss wird normalerweise mithilfe von Schlauchmuffen und Klemmen am Rapid-sorb-Dampfsammler befestigt.

1. Dampfrohre immer separat von jedem Zylinder zum Anschluss an der Dispergiereinheit verlegen. Schließen Sie maximal zwei Zylinder an eine Dispergiereinheit an. Siehe Seite 31 für detaillierte Anleitungen und Teilenummern des Anschlusssatzes.
2. Den Dampfzufuhranschluss so positionieren, dass die Dampfzufuhrrohre angeschlossen werden können und gleichzeitig das erforderliche Gefälle eingehalten wird.
3. Sicherstellen, dass die Schlauchklemmen am Dampfversorgungsanschluss und Dampfsammler fest angezogen sind.

KONDENSATABLAUFANSCHLÜSSE ZUM RAPID-SORB-DAMPFSAMMLER

Die Verrohrung muss mindestens DN20 Innendurchmesser aufweisen und für eine Dauerbetriebstemperatur von mindestens 100 °C ausgelegt sein.

Die Kondensatablassrohre müssen so verlegt werden, wie in Abbildung 42-1 gezeigt ist. Es muss ein Fallrohr mit 150 mm Länge vor einem Siphon mit einer Höhe von 125 mm installiert werden, damit:

- sichergestellt ist, dass das Kondensat aus dem Sammler abläuft,
- der Dampf nicht aus der Ablaufleitung austritt.

Nach dem Siphon, die Ablaufleitung zu einem offenen Ablauf verlegen und dabei einen vertikalen Luftspalt von 25 mm vorsehen.

- Die Ablaufleitung am Ende über dem offenen Ablauf im Winkel von 45° abschneiden, damit Wasser direkt in den Ablauf fließen kann, während ein Luftspalt von 25 mm aufrechterhalten wird.
- Einen Luftspalt nur dort positionieren, wo ausreichend Temperatur- und Luftbewegung herrscht, andernfalls kann es zu Kondensatniederschlag an umliegenden Oberflächen kommen.

Alle Ablaufleitungen müssen entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften installiert und bemessen sein.

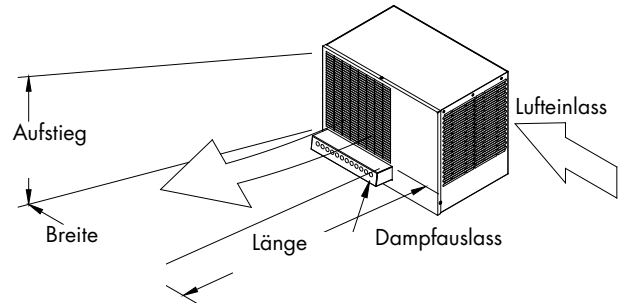
Dampfverteiler: XT-Dampfgebläse

Die mit den Dampfgebläsen gelieferten Sicherungen müssen zuerst in den entsprechenden Befeuchtern der XT-Serie eingebaut werden.

Wird Befeuchtung angefordert, schließt das Steuergerät die Schaltschütze, um so die Befeuchterelektroden und das XT-Dampfgebläse mit Strom zu versorgen. Wenn die Befeuchtungsanforderung erfüllt ist, öffnet das Steuergerät den Befeuchterschalterschütz, womit das Dampfgebläse gestoppt wird.

Wenn Dampf aus dem XT-Dampfgebläse ausgestoßen wird, kühlt dieser schnell ab und wird zu einem sichtbaren Nebel, der leichter als Luft ist. Während dieser Nebel durch den Luftstrom weg vom XT-Dampfgebläse befördert wird, steigt er generell hoch zur Decke. Wenn der Nebel auf feste Oberflächen trifft (Säulen, Balken, Decke, Rohrleitungen usw.), bevor er verschwindet, kann er kondensieren und tropfen. Je größer die relative Luftfeuchtigkeit des Raums, desto weiter steigt und verteilt sich der Nebel in die Breite und Länge.

XT-DAMPFGEBLÄSE – AUFSTIEG, BREITE UND LÄNGE



OM-7686

Tabelle 47-1 listet den/die max. Aufstieg, Breiten- und Längenverteilung über eine niederschlagsfreie Strecke für XT-Serie Befeuchter mit XT-Dampfgebläsen. Oberflächen, die kälter als die Umgebungstemperatur sind, oder Objekte, die innerhalb dieser Mindestabstände liegen, können zu Kondensation oder Tropfenbildung führen. Um eine Dampfeinwirkung auf umgebende Bereiche zu verhindern, müssen die niederschlagsfreien Mindestabstände in der Tabelle eingehalten werden.

XT-Dampfgebläse werden an die Gebläseklemmen der XT-Serie Befeuchter festverdrahtet. Ein Schalt diagramm liegt dem XT-Dampfgebläse bei.

Tabelle 47-1:

XT-Dampfgebläse - niederschlagsfreie Mindestabstände

Modell	Nennwert Dampfdurchsatz		30 % RL bei 21 °C						40 % RL bei 21 °C						50 % RL 21 °C						60 % RL bei 21 °C					
			Aufstieg		Breite		Länge		Aufstieg		Breite		Länge		Aufstieg		Breite		Länge		Aufstieg		Breite		Länge	
XTP	lbs/hr	kg/h	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m
002	5	2	0,7	0,2	0,9	0,3	1,9	0,6	0,8	0,2	1,2	0,4	2,1	0,6	1,1	0,3	1,5	0,5	2,5	0,8	1,5	0,5	1,5	0,5	3,2	1,0
003	10	5	1,4	0,4	1,9	0,6	3,8	1,2	1,7	0,5	2,4	0,7	4,3	1,3	2,3	0,7	3,0	0,9	5,0	1,5	3,0	0,9	3,0	0,9	6,5	2,0
006	20	8	2,5	0,8	2,8	0,9	6,5	2,0	3,0	0,9	3,3	1,0	7,4	2,3	3,8	1,2	4,0	1,2	8,5	2,6	4,0	1,2	4,0	1,2	10,0	3,0
010	30	14	3,1	0,9	3,0	0,9	7,5	2,3	3,6	1,1	3,4	1,0	8,7	2,7	4,3	1,3	4,0	1,2	9,5	2,9	4,2	1,3	3,5	1,1	11,0	3,4
017	50	22	3,3	1,0	3,1	0,9	9,6	2,9	3,8	1,2	3,5	1,1	10,7	3,3	4,4	1,3	4,0	1,2	12,0	3,7	4,8	1,5	4,7	1,4	14,0	4,3
025*	75	34	3,3	1,0	3,1	0,9	9,6	2,9	3,8	1,2	3,5	1,1	10,7	3,3	4,4	1,3	4,0	1,2	12,0	3,7	4,8	1,5	4,7	1,4	14,0	4,3
033*	100	45	3,3	1,0	3,1	0,9	9,6	2,9	3,8	1,2	3,5	1,1	10,7	3,3	4,4	1,3	4,0	1,2	12,0	3,7	4,8	1,5	4,7	1,4	14,0	4,3

Aufstieg: Der niederschlagfreie Mindesthöhenabstand über dem Dampfaustritt des XT-Dampfgebläses

Breite: Der niederschlagfreie Mindestbreitenabstand vom Dampfaustritt des XT-Dampfgebläses

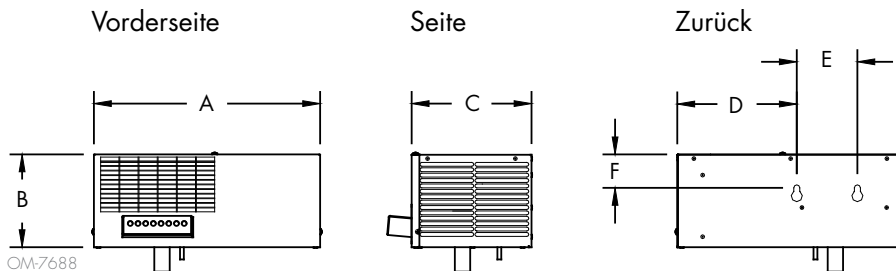
Länge: Der niederschlagfreie Mindesthorizontalabstand vom Dampfaustritt des XT-Dampfgebläses

* Diese Modelle verfügen über zwei XT-Dampfgebläse.

Dampfverteiler: XT-Dampfgebläse

ABBILDUNG 48-1: XT-DAMPFGEBLÄSE - ABMESSUNGEN

Dargestellt ist SDU-006E



Das XT-Dampfgebläse kann oben auf einen Befeuchterschrank der XT-Serie montiert werden oder mit einer Wandbefestigung vom Befeuchter entfernt. Siehe Abbildung 48-1.

SDU-006E, für Dampfdurchsätze bis zu 9,1 kg/h können direkt an Modellen XTP 002 bis 006 montiert werden.

SDU-017E, für Dampfdurchsätze bis zu 22,7 kg/h können direkt an Modellen XTP 010 und 017 montiert werden.

XT-Serie Befeuchter können zum Betrieb mit einem oder zwei Dampfgebläsen konfiguriert werden. Es werden mehrere SDU-017 entfernt mit Modell XTP 025 oder 033 verwendet. Siehe Tabelle 48-2.

Hinweis: Die Installation des XT-Dampfgebläse muss gemäß gesetzlichen Bestimmungen stattfinden.

Tabelle 48-1:
XT-Dampfgebläse - Abmessungen

Abmessung	SDU-006E		SDU-017E	
	Zoll	mm	Zoll	mm
A	14,7	373	17,9	455
B	6,0	152	13,8	350
C	7,8	198	11,0	279
D	3,0	76	3,6	91
E	3,9	99	7,1	180
F	2,7	69	4,2	107

Tabelle 48-2:
Einzelne oder mehrere XT-Dampfgebläse für XT-Serie Befeuchter*

Modell	SDU-006 pro Satz	SDU-017 pro Satz
XTP		
002	1	—
003	1	—
006	1	—
010	—	1
017	—	1
025	—	2
033	—	2
042 bis 096	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

* XT-Dampfgebläse werden als Bausätze verkauft, die auf die entsprechenden XT-Serie Befeuchter abgestimmt sind. Diese Tabelle gibt die Anzahl der XT-Dampfgebläse pro Satz an.

Tabelle 48-3:
XT-Dampfgebläse - Spezifikationen

Modell	Höchstkapazität		Versandgewicht		Betriebsgewicht		Luftstromvolumen		Stromaufnahme bei 115 V (50/60 Hz)	Eingangsleistung	Geräuschpegel
	lbs/hr	kg/h	lbs	kg	lbs	kg	cfm	m³/min			
SDU-006E	20	9,1	14,0	6,4	11,0	5,0	106	3,0	0,16 A	17 W	49 dBA
SDU-017E	50	22,7	29,0	13,2	24,0	10,9	665	18,8	0,23 A	23 W	53 dBA

Hinweise:

- XT-Dampfgebläse werden getrennt von den Befeuchtern der XT-Serie versandt.
- Geräuschmessungen 2 m vor dem XT-Dampfgebläseschrank.

Dampfverteiler: XT-Dampfgebläse

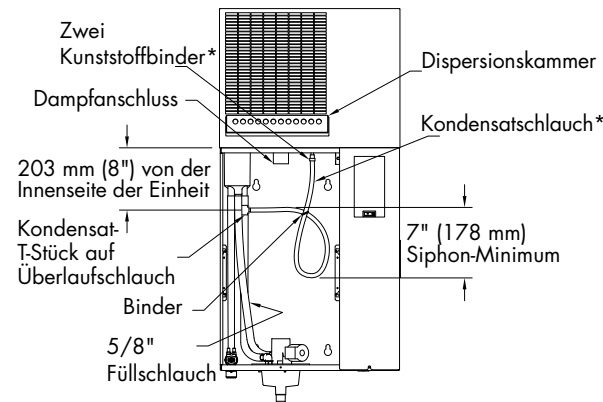
MONTAGE DES XT-DAMPFGEBLÄSES OBEN AUF DEM BEFEUCHTER

Das mit dem XT-Dampfgebläse gelieferte Kondensat-T-Stück führt Kondensat vom oben montierten XT-Dampfgebläse zum Zylinderfüllschlauch des Befeuchters zurück. Siehe Abbildung 49-1. Den Bausatz wie folgt einbauen:

1. Ist der Befeuchter nicht bereits an einer Wand montiert, siehe „Befeuchter mit Wandbefestigung“ auf Seite 10.
2. Dampfzylinder ausbauen (siehe „Herausnahme des Dampfzylinders“ auf Seite 10).
3. Den Kondensatschlauch aus dem Bausatz am Kondensatauslauf unten an der Dispersionskammer mit zwei mitgelieferten Kunststoffbindern anschließen, damit der Schlauch sicher auf dem Kondensatauslauf der Dispersionskammer sitzt.
4. Schlauchmuffe und Schlauchklemme am Dampfanschluss der Dispersionskammer montieren.
5. Oben am Befeuchterschrank die mittlere hintere vorgestanzte Öffnung aufbrechen und das XT-Dampfgebläse an der Wand montieren, wie auf Seite 50 beschrieben ist.
6. Den Kondensatschlauch durch die vorgestanzte Öffnung (erstellt in Schritt 5) in den Befeuchterschrank einführen, den XT-Befeuchter unter dem XT-Dampfgebläse an der Wand platzieren und den Befeuchter an der Wand befestigen.
7. Den kleinen Anschluss des T-Stücks auf das lose Ende des Kondensatschlauchs, der in Schritt 6 den Schrank eingeführt wurde, aufstecken.
8. Den 5/8" Füllschlauch, der den mittigen Anschluss am Füllbehälter mit dem Füllanschluss am Boden des Befeuchterschranks verbindet, auf halber Höhe durchschneiden. Dabei Knicke im Schlauch vermeiden und ausreichend Schlauchlänge zum Einbau des Zylinders vorsehen.
9. Das Kondensat-T-Stück in den 5/8" Füllschlauch am Schnitt einfügen, siehe Schritt 8.
10. Dampfzylinder installieren (siehe „Installation des Dampfzylinders“ auf Seite 12).

Für entfernte Montage des XT-Dampfgebläses, siehe Seite 50.

ABBILDUNG 49-1: KONDENSAT-T-STÜCK-KIT FÜR OBEN MONTIERTES XT-DAMPFGEBLÄSE

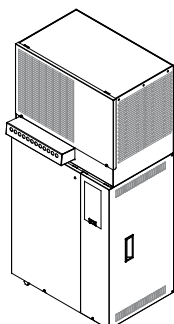


* Wird mit Kondensat-T-Stück-Kit geliefert

ABBILDUNG 49-2: OBEN UND ENTFERNT MONTIERTES XT-DAMPFGEBLÄSE

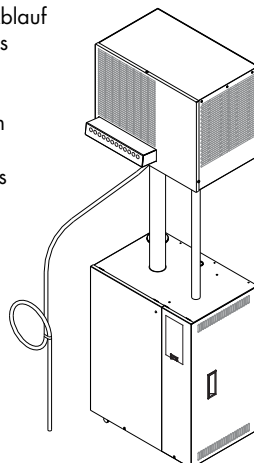
Oben auf Befeuchter montiert

Zum Füllschlauch des Dampfzylinders zurückgeführtes Kondensat

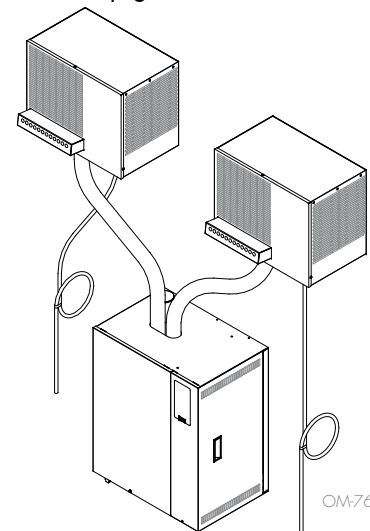


Vom Befeuchter entfernt montiert

Zum offenen Ablauf zurückgeführtes Kondensat (Kondensat kann auch zum Füllbehälter des Befeuchters zurückgeführt werden)



Ein XT-Serie Befeuchter mit zwei XT-Dampfgebläsen



Dampfverteiler: XT-Dampfgebläse

ENTFERNTE MONTAGE DES XT-DAMPFGEBLÄSES

Das XT-Dampfgebläse weist ein Gefälle im Innern Richtung Ablauf auf. Deshalb muss das Gebläse für einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf im Lot und waagrecht montiert sein. Siehe Warnhinweis.

WARNHINWEIS

Stehendes Wasser im XT-Dampfgebläse

Sicherstellen, dass das XT-Dampfgebläse waagrecht installiert wurde. Ist dies nicht Fall, bildet sich stehendes Wasser, was:

- zu Bakterienwuchs und Schimmelbildung führen kann, was wiederum eine Gefahr für die Gesundheit darstellt;
- die XT-Gebläseleistung beeinträchtigen kann;
- zu 100 °C heißem Wasseraustritt vom XT-Dampfgebläse führen kann und zu schweren Verletzungen.

Die nachfolgenden Anleitungen für Ihren Wandtyp befolgen:

Das XT-Dampfgebläse mithilfe der mitgelieferten Schlüsselschrauben montieren. Die nachfolgenden Anleitungen für die Befestigung an einer Wand mit Holzpfosten befolgen.

1. Spannerplatten, die mindestens zwei Pfosten überspannen, an der Wand oben vom XT-Dampfgebläseschrank montieren (für die Schlüsselschrauben).
2. Probebohrungen in die Spannerplatte bohren und das XT-Dampfgebläse mit Schlüsselschrauben an der Spannerplatte befestigen.
 - Hinweis: Die passenden Befestigungsmethoden und Befestigungselemente für alle Wandarten verwenden.

Siehe Tabelle 47-1, um die Abstandsanforderungen für Ihre Anwendung zu bestimmen. Sicherstellen, dass Wände, Decken und sonstige Behinderungen nicht innerhalb der niederschlagsfreien abgemessenen Bereichs sind, ansonsten könnte es zu Kondensation oder Tropfenbildung kommen (siehe Seite 47). Mindestens 76 mm Abstand auf jeder Seite des XT-Dampfgebläses für Lufteinlass vorsehen.

EINBAU DER BODENPLATTE

Zum Dampfgebläse ist eine Bodenplatte für Anwendungen mit entfernt montiertem Dampfgebläse erhältlich. Diese Bodenplatte schützt die heiße Dispersionskammer vor Kontakt. Nachdem die elektrischen Anschlüsse hergestellt wurden, wird die Bodenplatte unten am Dampfgebläse mit den mitgelieferten Schrauben befestigt.

Dampfverteiler: XT-Dampfgebläse

VERDRAHTUNG VON XT-DAMPFGEBLÄSEN

Die folgenden Verdrahtungsanschlüsse zwischen dem Befeuchter und dem XT-Dampfgebläse herstellen und alle Klemmen gut festziehen:

Sicherungen gehören zum Lieferumfang. Siehe Seite „XT-Dampfgebläse“ auf Seite 47.

Die XT-Dampfgebläse-Drähte an Befeuchterklemmen 32, 33 und GRD anschließen.

Siehe dazu Fremdanschlussplan mitgeliefert mit dem XT-Dampfgebläse.

KONDENSATRÜCKLAUF ZUM BEFEUCHTER-FÜLLBEHÄLTER

1. Den Füllbehälter aus dem XT-Serie Befeuchter ausbauen und ein 13 mm Loch in den Füllbehälterdeckel für SDU-006E und SDU-017E Kondensatschlauch bohren, wie in Abbildung 51-1 gezeigt ist.
2. Den XT-Dampfgebläse-Kondensatschlauch durch das Loch im Deckel des Füllbehälters führen und den Schlauch in Position sichern.
 - Hinweis: Sicherstellen, dass das der Kondensatschlauch mit einem Siphon versehen wurde, wie in Abbildung 51-2 gezeigt ist. Der Siphon ist erforderlich, damit Kondensat aus dem XT-Dampfgebläse abläuft und der Dampf nicht unkontrolliert aus dem Kondensatschlauch austritt.

KONDENSATRÜCKLAUF ZUM ABLAUF

Der XT-Dampfgebläse-Kondensatschlauch muss wie in Abbildung 51-2 gezeigt verlegt werden. Der Siphon ist erforderlich, damit Kondensat aus dem XT-Dampfgebläse abläuft und der Dampf nicht unkontrolliert aus dem Kondensatschlauch austritt.

Nach dem Siphon den Kondensatschlauch zu einem offenen Ablauf verlegen. Den Schlauch am Ende über dem offenen Ablauf im Winkel von 45° abschneiden, damit Wasser direkt in den Ablauf fließen kann, während ein Luftspalt aufrechterhalten wird.

Der Kondensatschlauch muss entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften installiert und bemessen sein.

WEITERE ANWEISUNGEN

Siehe die Anleitungen für die Leitung vom XT-Serie Befeuchter zum XT-Dampfgebläse auf Seite 15 und 16.

ABBILDUNG 51-1:
KONDENSATRÜCKLAUF ZUM
BEFEUCHTER-FÜLLBEHÄLTER

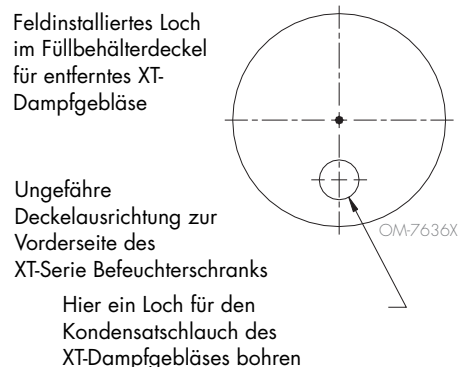
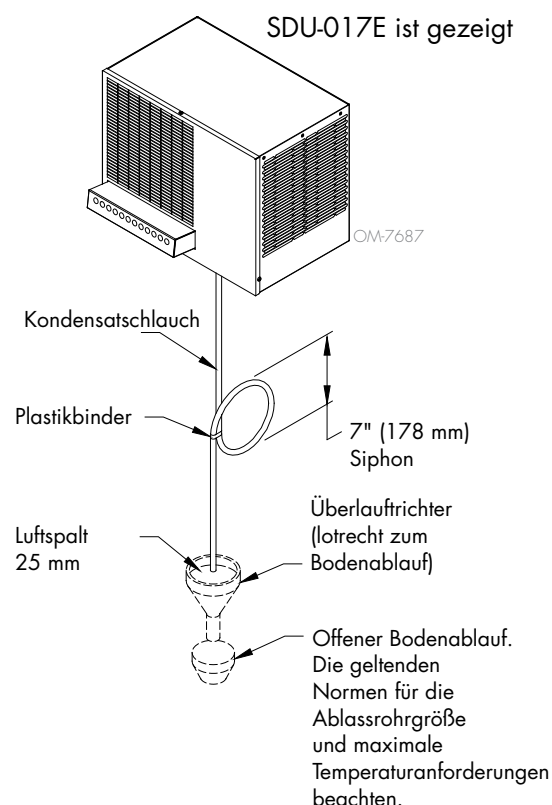


ABBILDUNG 51-2:
KONDENSATRÜCKLAUF ZUM ABLAUF



Hinweis:
Mit Kondensat an offenem Abfluss gezeigt.
Kondensatrücklauf kann auch zum Füllbehälter über das feldinstallierte Loch im Füllbehälterdeckel erfolgen. Siehe Abbildung 51-1.

Arbeitsprinzip

1. STEUERGERÄT ERHÄLT EINE BEFEUCHTUNGSANFORDERUNG

Wenn die RL-Wert im befeuchteten Raum unter den Einstellwert fällt, erhält das Steuergerät des Befeuchters eine Befeuchtungsanforderung und berechnet eine entsprechende elektrische Stromleistung. Das Steuergerät schließt den Schaltschütz, wodurch die Elektroden mit Strom versorgt werden. Wenn ausreichend Wasser im Dampfzylinder vorhanden ist, öffnet das Füllventil und Wasser tritt in den Dampfzylinder ein.

2. MIT STROM VERSORGTE ELEKTRODEN KOCHEN WASSER ZU DAMPF.

Wenn der Wasserstand im Dampfzylinder steigt und die Elektroden berührt, fließt elektrischer Strom durch das Wasser zwischen den Elektroden. Der elektrische Widerstand im Wasser führt dazu, dass das Wasser aufgewärmt wird und zu Dampf verkocht. Der Dampf strömt durch den Dampfauslass und durch den Dampfschlauch oder die Rohre zum XT-Dampfgebläse oder zur Dispergiereinheit, wo er in den Luftstrom ausgestoßen wird.

3. ES FLIESST MEHR ELEKTRISCHER STROM, UM DEN BEDARF ZU ERFÜLLEN.

Mit zunehmender Wassermenge, welche die Elektroden abdeckt, erhöht sich der Stromfluss. Das Füllventil bleibt offen, bis die Stromstärke auf 10 Prozent über dem Strom steigt, der dem Bedarfssignal entspricht. Dann schließt das Füllventil und das Wasser wird zu Dampf verkocht.

4. WASSER WIRD WEITERHIN ZU DAMPF VERKOCHT

Während das Wasser zu Dampf verkocht, nimmt die Wassermenge, welche die Elektroden abdeckt, ab und der Stromfluss reduziert sich. Wenn der Stromfluss auf 10 Prozent unter den Strom sinkt, der dem Bedarfssignal entspricht, öffnet das Füllventil und erhöht so den Wasserstand im Dampfzylinder, wodurch der Stromfluss und die Dampferzeugung erhöht werden. Wenn der Stromfluss auf 10 Prozent unter den Strom absinkt, der dem Bedarfssignal entspricht, öffnet sich das Füllventil, um den Wasserstand im Dampfzylinder zu erhöhen, wodurch der Stromfluss und die Dampfproduktion erhöht werden.

5. DAS STEUERGERÄT STARTET ABLAUF-/FÜLLZYKLEN UND SPÜLT DAMIT LEITENDE IONEN

Mit fortgesetzter Dampferzeugung erhöht sich die Konzentration der leitenden Ionen im Wasser und führt schließlich zu erhöhtem elektrischen Strom durch das Wasser. Ein Algorithmus überwacht die Wasserleitfähigkeit und stellt die Entwässerungs- und Füllzyklen automatisch ein, um den elektrischen Strom innerhalb der Bedarfssparameter zu halten. Das optimiert die Befeuchterleistung basierend auf den Wasserbedingungen und der Dampferzeugung.

Der Befeuchter weist eine vom Benutzer wählbare Abwasserkühlung auf. Wenn Abwasserkühlung gewählt ist, wird Abwasser automatisch abgekühlt, bevor es in den Ablauf gelangt.

WASSERLEITFÄHIGKEIT

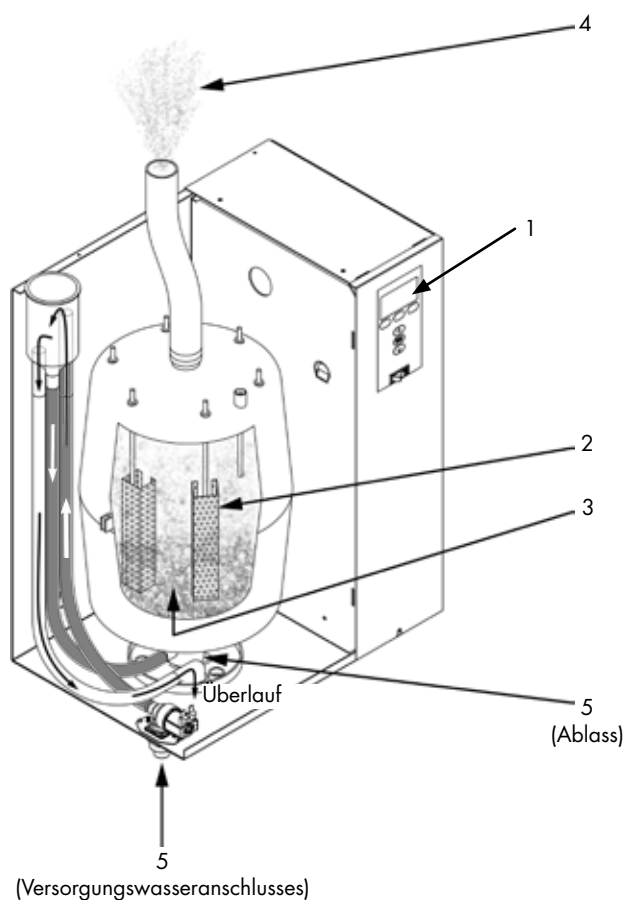
Bei Elektroden-Befeuchtern steht die Dampfleistung in direktem Zusammenhang mit dem Widerstand des Wassers im Dampfzylinder und demzufolge der Leitfähigkeit des Wassers zwischen den Elektroden. Höhere Wasserstände bedecken mehr Elektrodenflächen und haben mehr Dampf zur Folge; niedrigere Wasserstände bedecken weniger Elektrodenflächen und haben weniger Dampf zur Folge. Da sowohl Wasserleitfähigkeit als auch Wasserstand eine Korrelation zur Dampfleistung haben, überwacht der Algorithmus von DriSteem die Leitfähigkeit und regelt die Entwässerungs- und Füllzyklen zur Optimierung der Befeuchterleistung und Erzeugung der richtigen Dampfleistung.

ENTWÄSSERUNGS- UND FÜLLZYKLEN

Während das Wasser im Zylinder zu Dampf verkocht, erhöht sich die Konzentration der leitenden Ionen, bis diese einen Grenzwert erreicht, der einen Entwässerungs- und Füllzyklus auslöst. Damit wird der Zylinder von höchst leitfähigem Wasser befreit und mit weniger leitfähigem Füllwasser ersetzt. Je leitfähiger das Füllwasser und je höher der Bedarf, desto schneller wird der Grenzwert erreicht und desto häufiger entwässert und füllt der Zylinder automatisch innerhalb der Parameter für die richtige Dampfleistung.

Arbeitsprinzip

ABBILDUNG 53-1: XT-SERIE BEFEUCHTER - ARBEITSPRINZIP



OM-7661X

SICHERHEITSFUNKTIONEN

XT-Serie Befeuchter sind gegen Trockenlauf geschützt, d.h. es fließt kein Strom wenn die Elektroden nicht im Wasser eingetaucht sind.

Wenn die Stromaufnahme über 120 % des Nennstroms steigt, öffnet das Ablassventil automatisch. Während der Wasserstand fällt, sinkt die Stromaufnahme zurück auf den Nennwert.

Wenn die Stromaufnahme nach mehreren Ablassoperationen immer noch über 120 % des Nennstroms ist, schaltet der Befeuchter automatisch ab.

Inbetriebnahme-Checkliste

Ihr Befeuchtungssystem weist möglicherweise nicht alle unten angegebenen Optionen auf. Wenn ein Teil nicht auf Ihr System zutrifft, gehen Sie zum nächsten Teil weiter.

- ☐ Überprüfen, ob Befeuchter, Steuerungen, Verrohrung, Verkabelung, Dampfzufuhr und Verteilmodul(e) gemäß den folgenden Dokumenten installiert sind, und:
 - Stromlaufplan und Schalt diagramm für externe Anschlüsse (im Befeuchterschrank)
 - Alle vor Ort aktuell geltenden Vorschriften
 - Vapor-logic-Modul – Installations- und Betriebsanleitung
 - Abschnitt „Installation“
 - Checkliste vor der Installation
- ☐ Überprüfen, dass die Feldverdrahtung gemäß den Anleitungen in diesem Handbuch und gemäß Geräteschaltplan durchgeführt wird.
- ☐ Bestätigen, dass korrekte Erdung und ein zugelassener Masseanschluss zur Verfügung stehen.
- ☐ Bestätigen, dass Anleitungen im Warnhinweis zur Stromschlaggefahr befolgt wurden.
- ☐ Bestätigen, dass die Wasserfülllinie vor Anschluss des Befeuchters gründlich gespült wurde.
- ☐ Überprüfen, dass der Befeuchter waagerecht montiert ist und sicher unterstützt ist, bevor er mit Wasser gefüllt wird. Siehe Betriebsgewichte in Tabelle 5-1.
- ☐ Sicherstellen, dass der Zylinder vollständig im Ablassventil sitzt und überprüfen, dass alle elektrischen Anschlüsse sicher sind.
- ☐ Wasserzufuhr einschalten (kein entmineralisiertes, deionisiertes oder Umkehrosmosewasser verwenden) und bestätigen, dass das Ablassventil geschlossen ist.

Wenn die Stoßkraft der Luft, die aus den Wasserversorgungsleitungen austritt, beim ersten Füllzyklus den Befüllbehälterdeckel abstößt, ist das kein Hinweis auf einen Defekt oder Anlass für Besorgnis; einfach den Füllbehälterdeckel wieder anbringen, wenn alle Luft aus der Wasserleitung entwichen ist.
- ☐ Überprüfen, dass der Befeuchter waagerecht und lotrecht steht, wenn er mit Wasser gefüllt ist.
- ☐ Gerät einschalten und bestätigen, dass die Tastatur/Anzeige des Modells XTP aufleuchtet.
- ☐ Bestätigen, dass der Luftstromschalter geschlossen ist.
- ☐ Kommt kein Luftströmungsschalter zum Einsatz: Jumper AFSW und 24 VAC-Klemmen überbrücken.
- ☐ Kommt kein Zweipunkt-Luftkanal-Maximal-Schalter zum Einsatz: Jumper 21vdc und DHL-Klemmen überbrücken.
- ☐ Sicherstellen, dass der Maximal-Hygrostateingang geschlossen oder der Maximalsensor des luftvolumenvariablen (VAV) Steuersystems angeschlossen ist.
- ☐ Mit ausreichend Wasser im Dampfzylinder, dem Luftströmungsschalter geschlossen, dem Maximal-Hygrostat geschlossen, der Sicherheitsverriegelung geschlossen und ein Bedarfsignal an den Befeuchter vorliegend, prüfen, ob die Heizelementausgänge aktiviert sind.
- ☐ Im Fall von Schwierigkeiten, siehe Abschnitt „Fehlersuche“ auf Seite 61.



WARNHINWEIS

Stromschlaggefahr

Der Kontakt mit unter Strom stehenden Schaltkreisen kann durch Stromschlag oder Feuer zu Sachschäden, schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

Sicherstellen, dass die Schranktüren eingebaut sind, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Für die ordnungsgemäße Funktion des Verriegelungs-Sicherheitschalters, die Tür auf der Elektrikseite zuerst einbauen, dann die Tür auf der Zylinderseite.

Modell XTP

INBETRIEBNAHMEVERFAHREN

Nachdem der Modell XTP Befeuchter ordnungsgemäß installiert und angeschlossen ist:

1. Alle zutreffenden Punkte der „Inbetriebnahme-Checkliste“ auf Seite 54 durchführen.
2. Die Anleitungen im Abschnitt „Betrieb“ der *Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung* durchlesen und befolgen.
3. Hinweis: Den Befeuchter beim Inbetriebnahmeverfahren nicht unbeaufsichtigt lassen.
4. Den Betrieb des Befeuchters über mehrere Entwässerungs- und Füllzyklen überwachen.
5. Das Reinigungsverfahren wie folgt ausführen:
 - Den Befeuchter lange genug betreiben, bis Dampf erzeugt wird.
 - Mit dem/der Tastenfeld/Anzeige:
 - Im Main Menu (Hauptmenü), Tank Status (Tankstatus) wählen und auf Enter drücken.
 - IMode (Modus) wählen und auf Enter drücken.
 - IDrain (Ablass) wählen und auf Enter drücken.
 - IDen Dampfzylinder 5 bis 10 Minuten lang ablaufen lassen, bis er geleert ist.
 - Den Befeuchter neustarten und Schritte a und b wiederholen.

KAPAZITÄTSGRENZEN

Die Kapazität des Modell XTP Befeuchters kann auf einen vom Benutzer festgelegten Maximalwert begrenzt werden, dafür das/die Tastenfeld/Anzeige oder die Webschnittstelle verwenden. Vom Main Menu (Hauptmenü) **Tank Setup**(Tankeinrichtung) wählen, dann **Capacity Adjustment** (Kapazitätseinstellung) für die Menüoptionen.



WARNHINWEIS

Stromschlaggefahr

Nur qualifizierte Elektriker dürfen die Inbetriebnahme durchführen.

Der Kontakt mit unter Strom stehenden Schaltkreisen kann durch Stromschlag oder Feuer zu Sachschäden, schweren Personenschäden oder zum Tod führen.

Sicherstellen, dass die Schranktüren eingebaut sind, bevor die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Für die ordnungsgemäße Funktion des Verriegelungs-Sicherheitsschalters, die Tür auf der Elektrizseite zuerst einbauen, dann die Tür auf der Zylinderseite.

Die *Vapor-logic Installations- und Bedienungsanleitung* ist ein umfassendes Handbuch. Darin enthalten sind Informationen zu den folgenden Funktionen:

- Einstellung von Tastenfeld/Anzeige und Webschnittstelle und Menüinformationen
- Steuereingabesignale und -funktionen
- Sicherheitsfunktionen
- Alarmanzeigen und Fehlermeldungen

Dieses Handbuch liegt den Modell XTP Befeuchtern bei und ist erhältlich auf unserer Webseite: www.dristeem.com

Abschalt- und Abkühlverfahren

PLANMÄSSIGE WARTUNG

Nach ca. 1000 Betriebsstunden oder wenn die Meldung „Wartungsintervall erreicht“ im Meldungsprotokoll erscheint, den Dampfzylinder, das Füll- und Ablassventil, den Dampfschlauch, die Kondensatleitung, die Wasserzufuhrleitung, die Ablaufverrohrung, den Ablauf und alle anderen Teile überprüfen und reinigen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Die korrekte Funktion des Maximal-Hygrostats, der Relais und des Luftströmungsschalters überprüfen.

NUTZUNGSDAUER DES DAMPFZYLINDERS

Die Nutzungsdauer des Dampfzylinders ist von den geleisteten Betriebsstunden und der vorherrschenden Wasserhärte abhängig. Erscheint die Meldung „Check Cylinder“ (Zylinder überprüfen) im Meldungsprotokoll während oder kurz nach der Startphase, kann diese gelöscht werden und erscheint nicht mehr nach einigen Entwässerungs- und Füllzyklen.

Erscheint die Meldung „Check Cylinder“ (Zylinder überprüfen) jedoch nach längerer Betriebsdauer, funktioniert der Befeuchter zwar weiterhin, der Zylinder muss jedoch ausgetauscht werden, damit die optimale Dampfleistung wieder erreicht wird. Der Zylinder muss auf jeden Fall ausgetauscht werden, wenn er sich bis zu einem Drittel mit Mineralablagerungen gefüllt hat oder Mineralablagerungen die Elektroden überbrückt haben.

Vor dem Zylinderaustausch zuerst das folgende Abkühlverfahren durchführen.

ABKÜHLVERFAHREN

1. Im Vapor-logic Tastenfeld/Anzeige-Hauptmenü „Tank Status“ (Tankstatus) wählen und auf Enter drücken.
2. Mode (Modus) wählen und Enter drücken.
3. Drain (Ablass) wählen und Enter drücken.
4. Den Dampfzylinder 5–10 Minuten leerlaufen lassen (Abwasser wird automatisch gekühlt, wenn Abwasserkühlung aktiviert ist).
5. Das vor Ort installierte manuelle Sperrventil für Wasserzufuhr schließen und Zylinder ablaufen lassen.



WARNHINWEIS

Abschaltverfahren

Dieses Abschaltverfahren befolgen, bevor Service- oder Wartungsarbeiten an diesem Befeuchter durchgeführt werden (nachdem der Zylinder abgelassen und abgekühlt ist), um schwere Körperverletzung oder Tod durch Stromschlag, Feuer oder Explosion zu verhindern.

1. Vapor-logic Tastenfeld/Anzeige zum Ablassen des Zylinders verwenden.
2. Tastenfeld/Anzeige des Vapor-logic-Steuergeräts dazu verwenden, den Steuermodus auf „Standby“ zu schalten.
3. Die Stromzufuhr zum Befeuchter mithilfe des feldinstallierten Sicherheitstrennschalters unterbrechen und alle Leistungstrennschalter in der ausgeschalteten Position (OFF) arretieren.

Hinweis: XT-Serie Befeuchter mit zwei Zylindern weisen zwei Netzanschlüsse auf.

4. Vor Ort installiertes manuelles Sperrventil für Wasserzufuhr schließen.



WARNHINWEIS

Heißwassersystem

Der Zylinder und alles nicht abgelassene Wasser könnten heiß sein. Um eine Verletzung durch heißes Wasser zu vermeiden, das Abkühlverfahren befolgen, bevor mit den Wartungsarbeiten begonnen wird.

Austausch des Dampfzylinders

1. Nach kompletter Entleerung des Dampfzylinders, den Befeuchter abschalten. Alle Stromtrennschalter in die Position OFF schalten und in OFF Position verriegeln.
2. Die Schranktüren abnehmen und sicherstellen, dass der Zylinder und die Komponenten des Befeuchters abgekühlt sind.
3. Die Elektrodenstecker vorsichtig und gerade vom Zylinder ziehen und so sicherstellen, dass das Steckerteil nicht beschädigt wird.
4. Zylinderstopfen überprüfen. Falls es zu einer Qualitätsminderung, Korrosion oder lockeren Passung kommt, können Ersatzstopfen von DriSteem bezogen werden.
5. Das Maximal-Wasserstandsensorkabel trennen.
Hinweis: Infolge der knappen Abstände dürfen die Schritte 6 bis 7 nur bei der Wartung der Modelle XTP 002 bis 017 mit oben montiertem Dampfgebläse durchgeführt werden. Bei allen anderen Modellen mit Schritt 8 fortfahren.
 6. Beide Klemmen vom Dampfschlauch, der den Zylinder mit dem Dampfgebläse verbindet, abnehmen.
 7. Den Dampfschlauch von Schritt 6 dann komplett nach oben bündig gegen die Unterseite des Dampfgebläses schieben. Mit Schritt 9 fortfahren.
8. Dampfschlauchklemme lösen und den Dampfschlauch vom Zylinder abnehmen.
9. Die Hände mit Handfläche nach unten unter dem Zylinder auf beiden Seiten der Ablauföffnung platzieren.
10. Mit den Handrücken gegen die Unterseite des Zylinders drücken und dabei mit den Fingern nach unten gegen den Schrankboden drücken.
11. Den Zylinder anheben, bis die Ablauföffnung frei vom Ablassventilkörper ist und die Seitenlaschen auf dem Zylinder aus den Zylinderführungen herausgenommen sind. Zylinder aus dem Schrank nehmen.

Hinweis:

DriSteem empfiehlt, während der Befeuchtungssaison einen Ersatzzylinder vorrätig zu halten. Siehe „Ersatzteile“ auf Seite 65 und 67.

VORSICHT

Wenn sich die Zylinderstopfen lockern, kann der Befeuchter Schaden nehmen. Ersatzstopfen erhalten Sie bei DriSteem. Siehe „Ersatzteile“ auf Seite 65 und 67 für Teilenummern.

Austausch des Dampfzylinders

12. Ablagerungen und Schmutzpartikel aus dem Anschluss des Ablassventils absaugen.
Hinweis: Siehe Wartungsanleitung zum Ablassventil für eine gründlichere Reinigung auf Seite 59.
13. O-Ring im Ablassventilkörper ersetzen (Ersatzzylinder enthält einen neuen O-Ring) Korrekten Sitz des O-Rings überprüfen.
14. Die O-Ring-Dichtungen **mit Wasser** befeuchten, bevor der Zylinder eingebaut wird. **Keine Schmiermittel oder andere Substanzen dazu verwenden.**
15. Neuen Dampfzylinder einbauen. Siehe „Installation des Dampfzylinders“ auf Seite 12.
16. Den Dampfschlauch zum Zylinder anschließen und Schlauchklemme wieder anbringen.
17. Das Maximal-Wasserstandsensorkabel (Gelb) mit dem Einzelstift am Zylinder, der in einer Kunststofffassung sitzt, verbinden.
18. **Die Elektrodenkabel mit den Stiften oben am Zylinder verbinden. Dabei sicherstellen, dass alle Stecker bündig und ganz auf den Stiften eingerastet sind.**
Wichtig: Drei-Phasen-Zylinder weisen farbkodierte Punkte auf dem Zylinder und Farbbänder auf den Elektrodensteckern auf. Bei Anschluss der Stecker müssen die Bandfarben der Stecker den entsprechenden Punktfarben auf dem Zylinder zugeordnet werden. Siehe ggf. den Verdrahtungsplan, der mit dem Befeuchter geliefert wurde.

Wenn der Befeuchter wieder in Betrieb genommen werden soll, das Inbetriebnahmeverfahren auf Seite 55 beachten.

Ablassventil

ABLAASSVENTIL

Wenn eines der folgenden Probleme nach mehreren Monaten Betriebszeit auftritt, die folgenden Wartungsverfahren am Ablassventil durchführen.

- Das Ablassventil ist geschlossen, aber Entwässerungs- und Füllzyklus sind immer noch aktiv.
- Die Meldung „End of Cylinder Life“ (Ende Zylindernutzungsdauer) erscheint zu früh.

WARTUNG DES ABLASSVENTILS

1. Nach Entleerung des Dampfzylinders, den Befeuchter abschalten. Alle Stromtrennschalter in die Position OFF schalten und in OFF Position verriegeln. Siehe Abbildung 59-1.
2. Die Befeuchter-Schranktüren abnehmen und den Zylinder ausbauen (siehe Seite 10).
3. Lose Ablagerungen und Schmutzpartikel aus dem Anschluss des Ablassventils absaugen.
4. Den 2-Pin Molex-Stecker von der 24 VAC Ablassventilspule abziehen.
5. Die Kappe (A) von der Ablassventilspule (C) abschieben.
6. Die Sechskantmutter (B) gegen den Uhrzeigersinn drehen. Loctite auf der Mutter führt dazu, dass die Ablassventil-Spuleneinheit vom Ablassventilkörper ausdreht (G). Spule/Stellungsregler-Baugruppe vom Ablassventil abnehmen. Sicherstellen, dass die Feder (E) und der Stößel (F) nicht aus dem Stellungsregler (D) fallen.
7. Stößel (F), Feder (E), Stellungsregler (D) und Kunststoff-Ablassventilkörper (G) mit Wasser reinigen.
8. Ablassventil wieder zusammenbauen. Wird der Stellungsregler (D) in den Ablassventilkörper (G) eingeschraubt, darauf achten, dass das Gewinde nicht verkantet wird. Anziehmoment für den Stellungsregler in den Ablassventilkörper beträgt 2,0 Nm.
9. Den Molex-Stecker in den passenden Kabelbaumstecker einstecken und Kappe (A) auf die Ablassventilspule aufschieben (C).
10. Wenn der Befeuchter wieder in Betrieb genommen wird, das Inbetriebnahmeverfahren auf Seite 55 beachten.
 - Hinweis: Erzielt dieses Verfahren die Probleme mit dem Ablassventil nicht, das Wartungsverfahren wie auf Seite 60 beschrieben ausführen.

ABBILDUNG 59-2: ABLASSVENTILKÖRPER

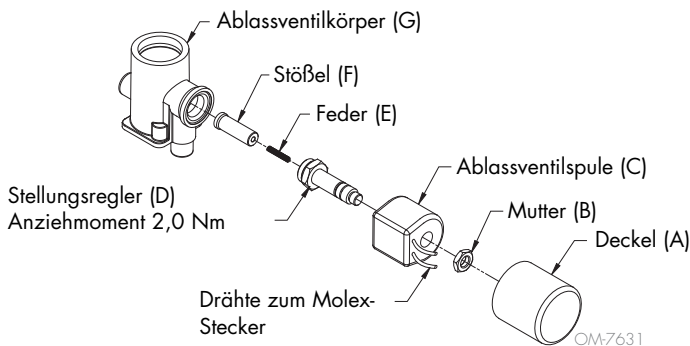
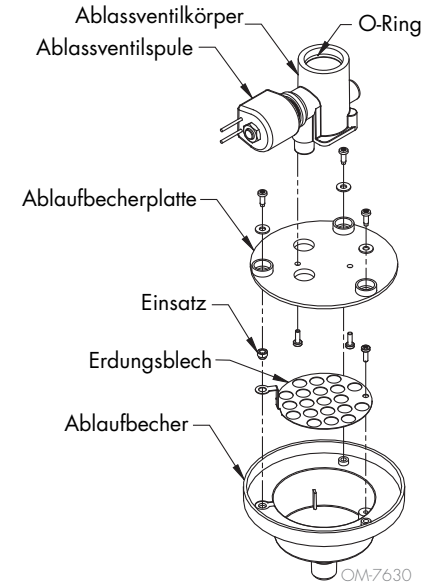


ABBILDUNG 59-1: ABLASSVENTILEINHEIT



Hinweise:

- Alle oben dargestellten Teil genau studieren. Sicherstellen, dass das Erdungsblech in der Nut im Ablaufbecher sitzt und der Einsatz in Position durch die Erdungsblechschlaufe ist.
- Ist das Erdungsblech und der Einsatz nicht fest mit dem Rahmen verbunden, kann dies den Erdungs-Sicherheitskreis beeinträchtigen.

Ablassventil

WARTUNG DER ABLASSVENTILEINHEIT

Dieses Verfahren **nur** durchführen, wenn das Verfahren auf Seite 59 die Probleme mit dem Ablassventil nicht gelöst hat. Siehe Abbildung 59-2.

1. Schritte 1 bis 4 auf Seite 59 durchführen.
2. Die drei Schrauben und Unterlegscheiben entfernen, welche das Ablaufbecherblech am Ablaufbecher halten.
3. Den Ablassventilkörper/Blech aus dem Ablaufbecher heben.
4. Lose Ablagerungen und Schmutzpartikel aus dem Ablaufbecher absaugen.
5. Das Erdungsblech ausbauen und Fremdpartikel und Ablagerungen vom Erdungsblech und dem Auslauf am Ablassventilkörper entfernen.
6. Das Ablaufventil wieder zusammenmontieren: Befestigungsschrauben mit Unterlegscheiben montieren, diese durch das Blech des Ablaufbechers einführen und fest mit dem Ablaufbecher verschrauben. Siehe Hinweise in Abbildung 59-2.
7. Das Schlauchende reinigen und wieder an den Ablassventilkörper mit einer Schlauchklemme anschließen. Den Molex-Stecker wieder in den entsprechenden Kabelbaumstecker einstecken.
8. Wenn der Befeuchter wieder in Betrieb genommen wird, das Inbetriebnahmeverfahren auf Seite 55 beachten.

Korrekturmaßnahmen

FEHLERSUCHE MODELL XTP

Die nachfolgenden Verfahren zur Behebung von Problemen an Modell XTP Befeuchtern befolgen:

1. Die möglichen Ursachen und empfohlenen Korrekturmaßnahmen in Tabelle 62-1 beachten.
2. Das Testmodusverfahren ab Seite 56 durchführen.

Das Testmodusverfahren dient zur Überprüfung der allgemeinen Funktion der Modell XTP Befeuchter und Komponenten und soll zur Diagnose und Behebung allgemeiner Betriebsprobleme dienen.

3. Lässt sich das Problem mit Tabelle 62-1 und dem Testmodusverfahren nicht lösen, wenden Sie sich bitte an DriSteem (siehe Einfügung rechts) und halten Sie dazu folgende Information bereit:
 - Modellnummer und Seriennummer des Befeuchters (siehe Typenschild auf der Seite des Befeuchters und Dampfgebläses)
 - Problembeschreibung
Beispiel: Wasserleck, zu geringe, zu hohe Luftfeuchtigkeit, usw.
 - Wann trat das Problem erstmalig auf?
Beispiel: Nach Wartung, Zylinderaustausch, usw.
 - Systemänderungen
Beispiel: Druck, neuer Service, neue Steuerung, neuer Aufstellungsort, Änderung des Wartungsverfahrens, usw.

Korrekturmaßnahmen

Tabelle 62-1:
Modell XTP Befeuchter - Anleitung zur Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Befeuchter lässt sich nicht einschalten	Vor Ort erstellte Klemmenanschlüsse	Anschlüsse L1 , N/L2 und Erdungsanschlüsse überprüfen.
		Verdrahtungsanschlüsse überprüfen und Einstellungen an Zubehör wie Maximal-Hygrostat und Luftströmungsschalter.
	Innere Anschlüsse	Abschaltverfahren auf Seite 50 befolgen, dann Anschlüsse der Elektroden und des Maximal-Wasserstandsensors oben am Dampfzylinder auf korrekten Anschluss prüfen.
		Sicherstellen, dass das Breitbandkabel vom Folienschalter fest auf der Steuerplatine eingesteckt ist.
		Sicherstellen, dass die Klemmen der internen Komponenten fest auf den Steckern der Steuerplatinen sitzen.
		Sicherstellen, dass einer der Elektrodendrähte durch die Ringröhre an der Strommessplatine verläuft.
	Kein Strom zum Befeuchter vorhanden	Hauptnetzstromanschluss und Schalter überprüfen.
		Auf ordnungsgemäße Spannung zwischen Klemmen L1 und N/L2 überprüfen.
	Befeuchter ist nicht eingeschaltet	Sicherstellen, dass die vordere Abdeckung montiert ist, damit der Sicherheitsverriegelungsschalter funktioniert. Taster Ein/Aus drücken.
	Keine Stromversorgung in 24-V-Steuerkreis	Sicherstellen, dass das Breitbandkabel vom Folienschalter fest auf der Steuerplatine eingesteckt ist.
Den Rückstellschalter am Transformator überprüfen.		
Überprüfen, dass die Sicherungen der Transformatorleitungen (2) angebracht und leitfähig sind.		
Wasser läuft ständig den Ablauf hinab.	Defektes Ablassventil.	Die Ventilfunktion mit dem Test Mode (Testmodus) überprüfen.
	Fremdpartikel in Ablassventil verhindert, dass es schließt	Zylinder abnehmen und Fremdpartikel von Ablassventil entfernen/reinigen.
	O-Ring in Ablassventil sitzt nicht richtig in der Rille	Zylinder ausbauen und O-Ring richtig positionieren.
	Wasser läuft aus Füllbehälter-Überlaufanschluss aus	Interne Schläuche überprüfen und Knicke und Blockierungen beseitigen.
Wasser läuft aus Befeuchter aus.	Lose Rohrverbindungen	Wasserzufuhranschluss am Füllventil überprüfen. Wenn erforderlich festziehen.
		Interne Schlauchklemmenanschlüsse überprüfen. Klemmen besser positionieren und fester anziehen.
		Dampfschlauchanschluss oben am Zylinder überprüfen. Klemmen wenn erforderlich festziehen.
Befeuchter produziert Gurgelgeräusche.	Zuviel Kondensat im Dampfschlauch	Sicherstellen, dass der Dampfschlauch ein konstantes Gefälle nach unten Richtung Befeuchter oder zum Kondensat-T-Stück und Abscheiden an den tiefen Stellen des Schlauchs aufweist.
Füllventil produziert Schlaggeräusche.	Druckstoß durch Leitungsdruck	Sicherstellen, dass die Wasserzufuhrleitung keinen Kontakt zum Luftkanal hat.
		Stoßbremse installieren.
		Ein Stück 6 mm geflochtene Füllleitung installieren. Örtliche Vorschriften beachten.
Befeuchter lässt sich nicht füllen.	Feldinstalliertes Zufuhr-Sperrventil nicht geöffnet	Ventil öffnen.
	Defektes Einlassventil	Die Ventilfunktion mit dem Test Mode (Testmodus) überprüfen.
Befeuchter lässt sich nicht ablassen.	Fremdpartikel im Ablaufventil blockieren die Ablauföffnung	Zylinder abnehmen und Fremdpartikel von Ablassventil entfernen/reinigen.
	Defektes Ablassventil	Die Ventilfunktion mit dem Test Mode (Testmodus) überprüfen.

Fortsetzung

Korrekturmaßnahmen

Tabelle 62-1:
Modell XTP Befeuchter - Anleitung zur Fehlersuche (Fortsetzung)

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Wasser im Luftkanal vom Verteilrohr.	Verteilrohr falsch installiert	Die Dampfdüsen im Verteilrohr müssen senkrecht nach oben gerichtet sein.
	Verunreinigungen im Dampfschlauch oder -rohren verursachen Schaumbildung	Zylinder und Schlauch mit sauberem Wasser ausspülen.
Befeuchter produziert nicht ausreichend Dampf.	Reglereinstellung zu niedrig	Regler höher stellen.
	Steuersensoren in der falschen Position montiert	Siehe Installationsanleitungen für die korrekte Befestigungsposition.
Zuviel Feuchtigkeit.	Reglereinstellung zu hoch	Regler niedriger stellen.
	Steuersensoren in der falschen Position montiert	Siehe Installationsanleitungen für die korrekte Befestigungsposition.

FEHLERSUCHE MODEL XTP

Die nachfolgenden Verfahren zur Behebung von Problemen an Modell XTP Befeuchtern befolgen:

1. Siehe Abschnitt „Fehlersuche“ im *Installations- und Betriebshandbuch des Vapor-logic-Moduls* für mögliche Ursachen und empfohlene Maßnahmen.
2. Wenn der Abschnitt „Fehlersuche“ bei der Fehlerbehebung nicht hilft, bitte DriSteem anrufen und die folgenden Informationen bereithalten:
 - Modellnummer, Seriennummer und Firmwareversion des Befeuchters (siehe Typenschild auf der Seite des Befeuchters und Dampfgebläses)
 - Zugriff auf die Firmwareversion:
 - Tastenfeld/Anzeige: **Diagnostics** im Main Menu (Hauptmenü) wählen, dann **Humidifier Info**, nach unten zu **Firmware Version** scrollen.
 - Webschnittstelle: Auf **Diagnostics** (Diagnose) in der Symbolleiste klicken, dann auf **Humidifier Info** (Befeuchterdaten), Firmwareversion ist unten angegeben.
 - Der Zeitpunkt, an dem das Problem aufgetreten ist
 - Beispiel: Immer nach einem Umbau, nach einem Wetterumschwung, usw.
 - Problembeschreibung
 - Beispiel: Wasserleck, zu geringe, zu hohe Luftfeuchtigkeit, usw.
 - Systemänderungen
 - Beispiel: Druck, neuer Service, neues Steuergerät, neuer Aufstellungsort, Änderung des Wartungsverfahrens, usw.

Technischer Support DriSteem

Folgende Informationen sollten Sie zur Hand haben, wenn Sie den technischen Kundendienst anrufen. Die Telefonnummer finden Sie auf der Innenseite des vorderen Deckblatts dieser Anleitung.

Modellnummer des Befeuchters

Seriennummer des Befeuchters

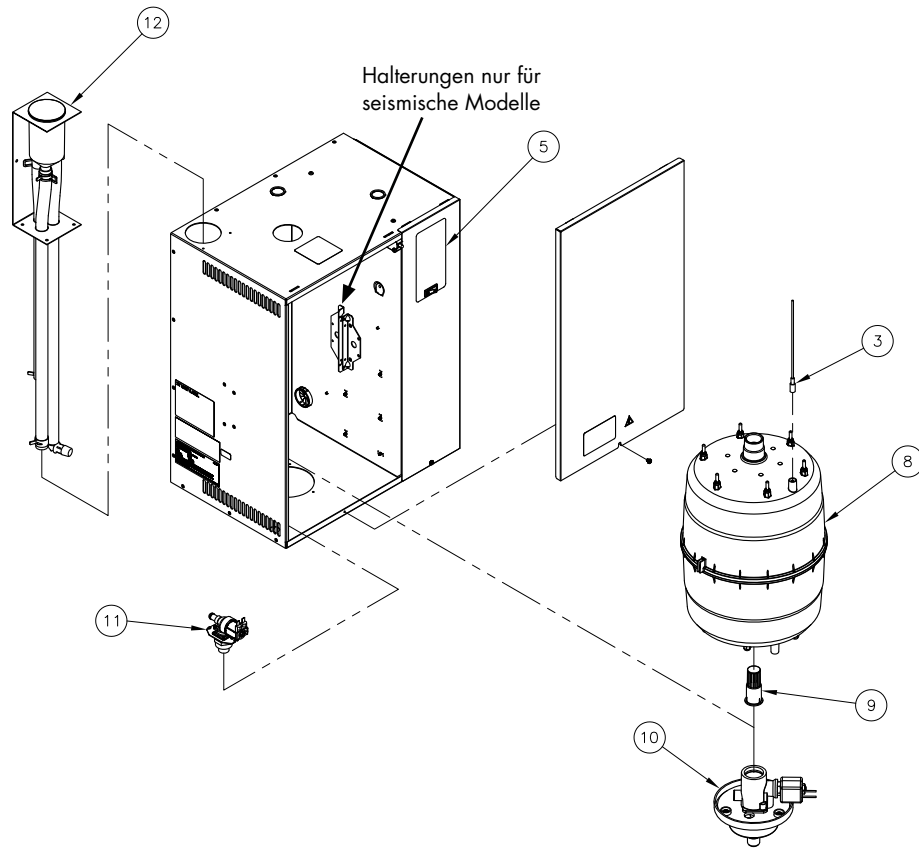
Firmwareversion

Der Zeitpunkt, an dem das Problem aufgetreten ist

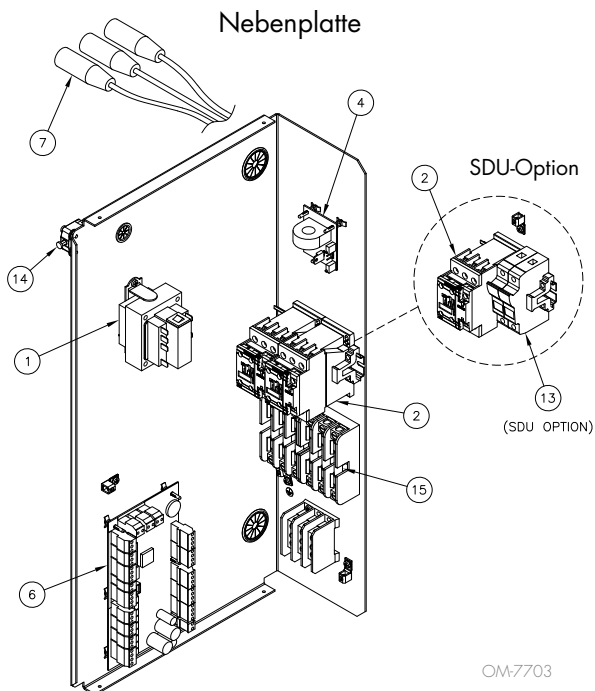
Problembeschreibung

Ersatzteile

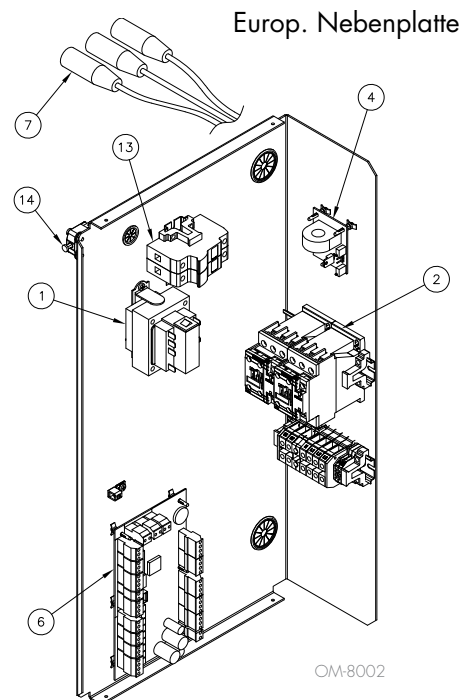
ABBILDUNG 64-1: ERSATZTEILE FÜR MODELLE XTP 002 BIS 048



OM-7702



OM-7703



OM-8002

Ersatzteile

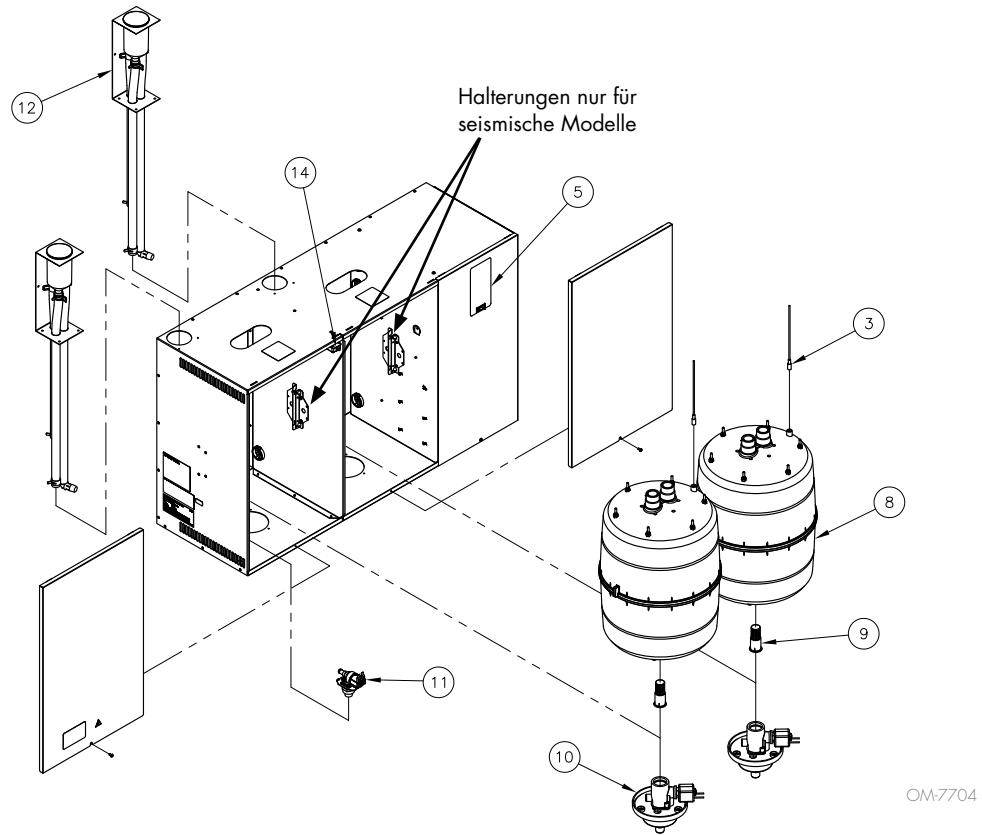
Tabelle 65-1:
Ersatzteile für Modelle XTP 002 bis 048

Pos.	Beschreibung	Teilenr.
1	Transformator, 120 V, 24 V SEC - QC	408965-101
	Transformator, 208/240/480 V, 24V SEC - QC	408965-102
	Transformator, 277 V, 24V SEC - QC	408982-101
	Transformator, 600V, 24 V SEC - QC	408986-101
	Transformator, 230/400, 24 V SEC - QC	408985-101
2	Schütz	407010-*
3	Stecker, Maximal-Wasserstandsensor	530010-105
4	Strommessplatine, 208/230/240/277 V (Modell XTP 002)	530013-001
	Strommessplatine, 400/480 V	530013-002
	Strommessplatine, 600 V	530013-003
	Strommessplatine, 208/230/240/277/400 V	530013-004
5	Anzeigeplatine, Vapor-logic-Steuergerät	408495-004
6	Hauptplatine, Vapor-logic-Steuergerät	183504-004
7	Kit, Elektrodenverdrahtung (Stecker/Drähte: 1 rot, 1 schwarz, 1 weiß)	194625-001
8*	Kit, Zylinder	194801-*
9	Sieb, Zylinder	531006
10	Ablaufventil-Baugruppe (siehe Teile in Abbildung 59-1)	194610-001
11	Ventileinfüllwinkel 0,26 Drossel 3/4" BSPP	601038
	Ventileinfüllwinkel 0,80 Drossel 3/4" BSPP	601039
12	Kit, Füllbehälterverlängerung (siehe Teile in Abbildung 11-1)	194605-101
13	Sicherung 2 A 600 V ATM	406740-014
14	Verriegelungsschalter mit Übersteuerung	530010-102
15	Sicherung 40 A 480 V AG (nur XTP 042, 480 Volt)	406720-040
	Sicherung 50 A 480 V AG (nur XTP 048, 480 Volt)	406720-050

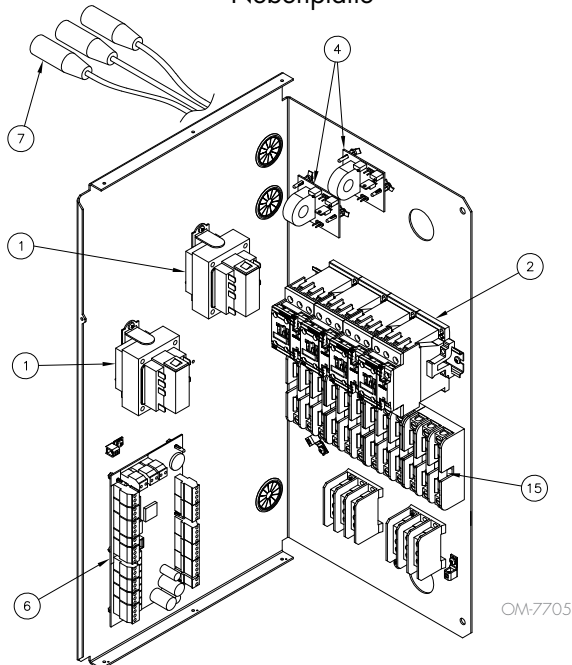
* Siehe Zylinder-Teilenr. auf Ihrem XT-Serie Befeuchter.

Ersatzteile

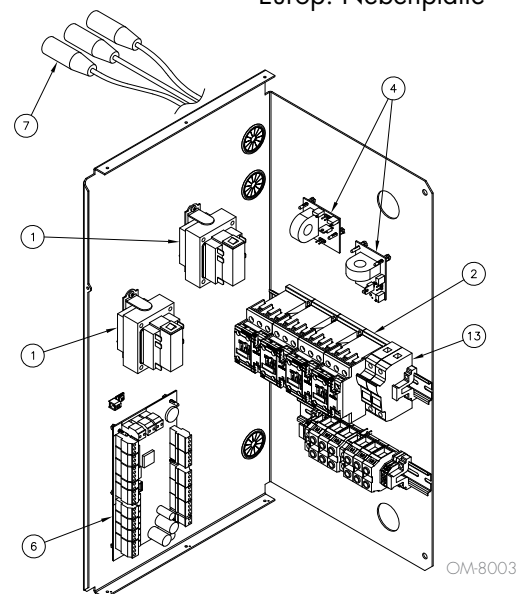
ABBILDUNG 66-1: ERSATZTEILE FÜR MODELLE XTP 050 BIS 096



Nebenplatte



Europ. Nebenplatte



Ersatzteile

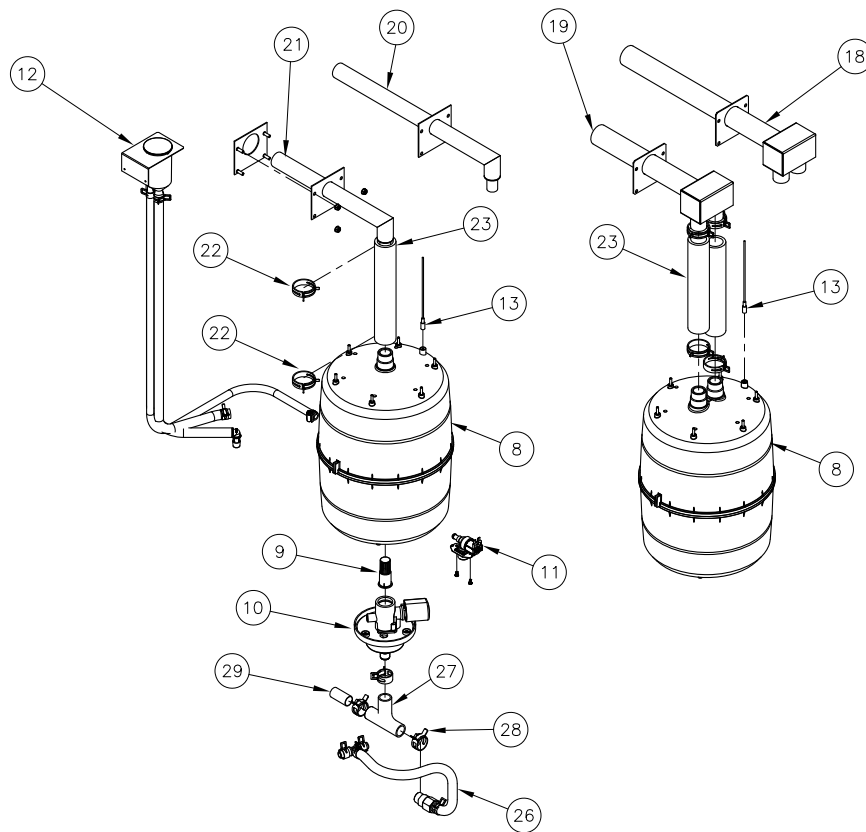
Tabelle 67-1:
Ersatzteile für Modelle XTP 050 bis 096

Pos.	Beschreibung	Teilenr.
1	Transformator, 120 V, 24 V SEC - QC	408965-101
	Transformator, 208/240/480 V, 24V SEC - QC	408965-102
	Transformator, 277 V, 24V SEC - QC	408982-101
	Transformator, 600V, 24 V SEC - QC	408986-101
	Transformator, 230/400, 24 V SEC - QC	408985-101
2	Schütz	407010-*
3	Stecker, Maximal-Wasserstandsenssor	530010-105
4	Strommessplatine, 400/480 V	530013-002
	Strommessplatine, 600 V	530013-003
	Strommessplatine, 208/230/240/277/400 V	530013-004
	Strommessplatine, 230/400 V (nur Modell XTP096)	530013-005
5	Anzeigeplatine, Vapor-logic-Steuergerät	408495-004
6	Hauptplatine, Vapor-logic-Steuergerät	183504-014
7	Kit, Elektrodenverdrahtung (Stecker mit Drähten: 1 rot, 1 schwarz, 1 weiß)	194625-001
	Kit, Elektrodenverdrahtung, verlängert (Stecker mit Drähten: 1 rot, 1 schwarz, 1 weiß)	194625-002
8*	Kit, Zylinder, XT-75/150, XT-025/050, 380 V, 3P	194801-023
	Kit, Zylinder, XT-75/150, XT-025/050, 400-600 V, 3P	194801-025
	Kit, Zylinder, XT-100/200, XT-033-096, 380/400 V, 3P	194801-026
	Kit, Zylinder, XT-100/200, XT-033-096, 480/600 V, 3P	194801-028
9	Sieb, Zylinder	531006
10	Ablaufventil-Baugruppe (siehe Teile in Abbildung 59-1)	194610-001
11	Ventileinfüllwinkel 0,80 Drossel 3/4" BSPP	601039
12	Kit, Füllbehälterverlängerung (siehe Teile in Abbildung 11-1)	194605-101
13	Sicherung 2 A 600 V ATM	406740-014
14	Verriegelungsschalter mit Übersteuerung	530010-102
15	Sicherung 40 A 480 V AG (nur XTP 083, 480 Volt)	406720-040
	Sicherung 50A 480 V AG (nur XTP 096, 480 Volt)	406720-050

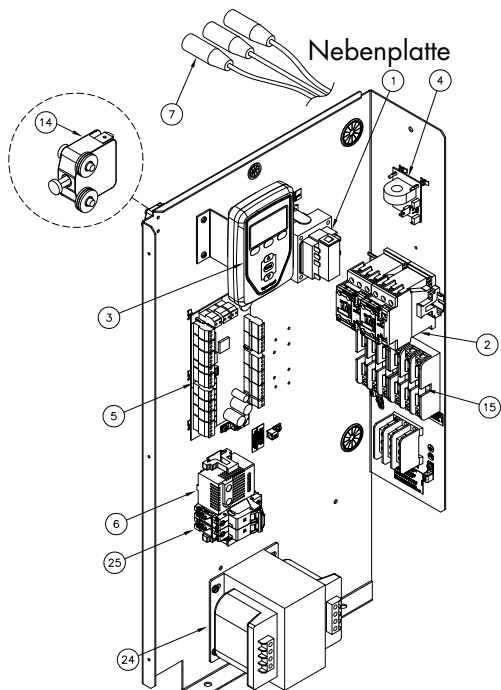
* Siehe Zylinder-Teilenr. auf Ihrem XT-Serie Befeuchter.

Ersatzteile

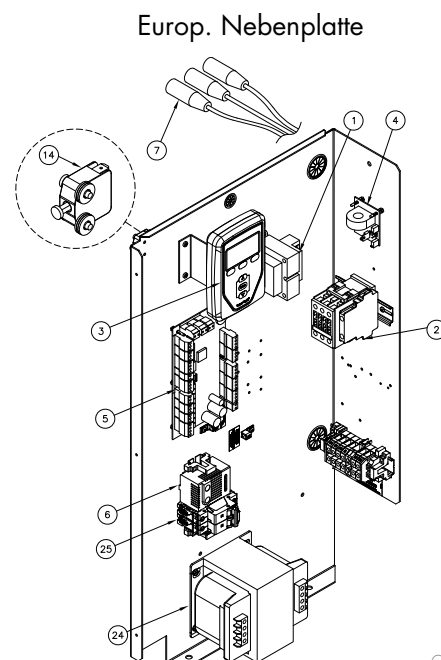
ABBILDUNG 68-1: MODELLE XTP 002 BIS 048 MIT GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG



OM-8159

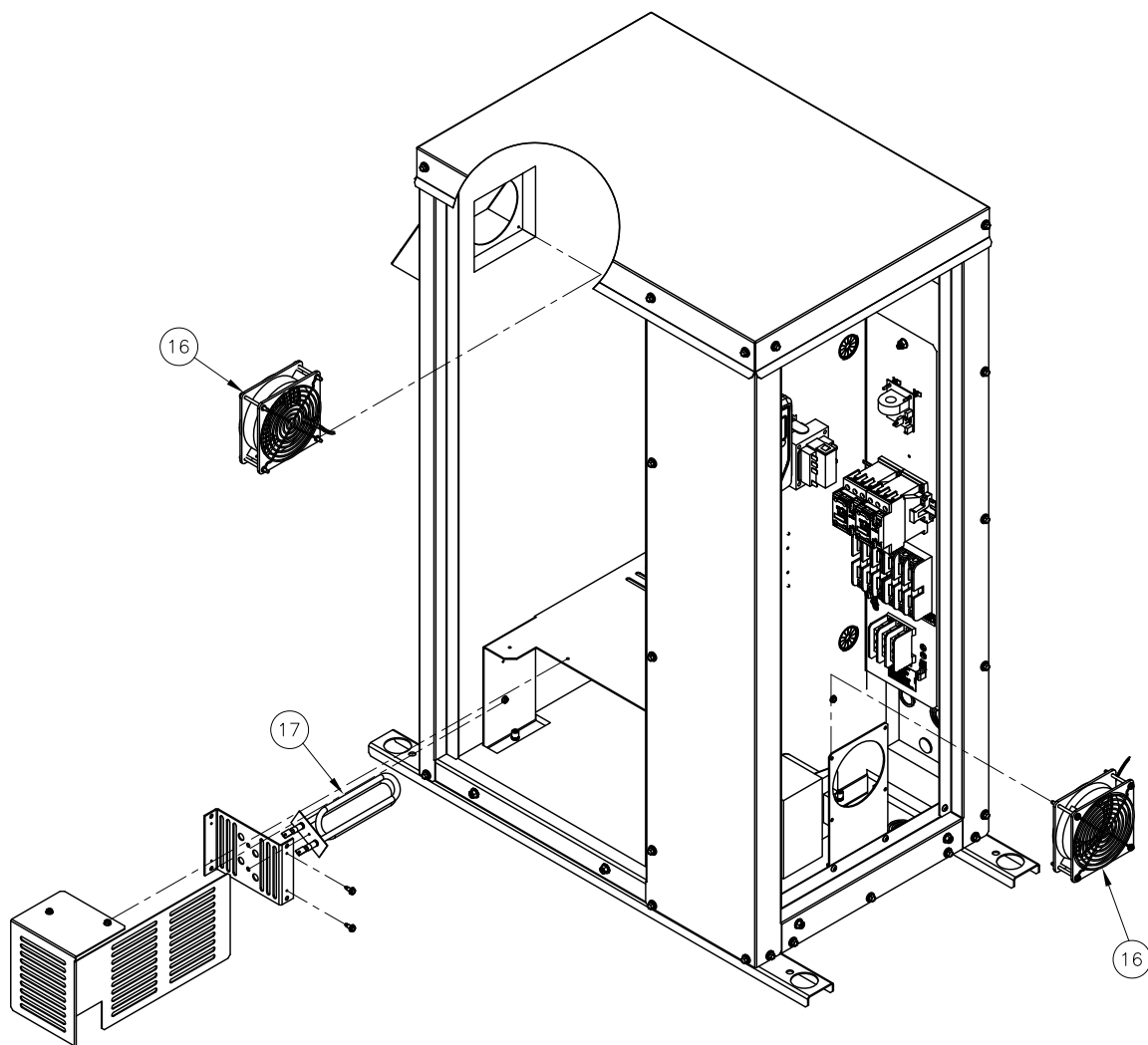


OM-8156



OM-8157

Ersatzteile

ABBILDUNG 69-1: MODELLE XTP 002 BIS 048 MIT GEHÄUSE ZUR AUSSENAUFSTELLUNG

OM-8158

Ersatzteile

Tabelle 70-1:

Ersatzteile mit Gehäuse zur Außenaufstellung für Modelle XTP 002 bis 048

Pos.	Beschreibung	Teilenr.
1	TRANSFORMATOR, 120 V, 24 V SEK - QC	408965-101
	TRANSFORMATOR, 208/240/480 V, 24 V SEK - QC	408965-102
	TRANSFORMATOR, 277 V, 24 V SEK - QC	408982-101
	TRANSFORMATOR, 600 V, 24 V SEK - QC	408986-101
	TRANSFORMATOR, 230/400, 24 V SEK - QC	408985-101
2	SCHÜTZ 40 AMP SIEMENS 3RT-23	407010-202
	SCHÜTZ 50 AMP SIEMENS 3RT-27	407010-203
	SCHÜTZ 60 AMP SIEMENS 3RT-35	407010-207
3	DISPLAY MIT RÜCKSEITE, VAPOR-LOGIC	408495-011
4	PLATINE STROMSTÄRKE 120/208/240 V, 20 A	530013-001
	PLATINE STROMSTÄRKE 480 V, 35 A	530013-002
	PLATINE STROMSTÄRKE 600 V, 25 A	530013-003
	PLATINE STROMSTÄRKE 208/230/240/277/400 V, 40 A	530013-004
	PLATINE STROMSTÄRKE 400–600 V, 45 A	530013-005
5	HAUPTSTEUERUNG, VL6	408496-006
6	DOPPELTERMOSTAT	600293
7	KABELSATZ, XT, B/R/W	194625-001
8*	KIT, ZYLINDER	194801-*
9	SIEB, ZYLINDER	531006
10	ABLAUFVENTIL-BAUGRUPPE, XT	194610-001
11	VENTILEINFÜLLWINKEL 0,26 DROSSEL 3/4"BSPP	601038
	VENTILEINFÜLLWINKEL 0,80 DROSSEL 3/4"BSPP	601039
12	FÜLLBEHÄLTER-BAUGRUPPE, XTP 2-48 KW O.E.	194605-300
13	STOPFENSENSOR MAX. WASSERSTAND	530010-105
14	VERRIEGELUNGSSCHALTER MIT ÜBERSTEUERUNG	530010-102
15	SICHERUNG 40 A 480 V AG	406720-040
	SICHERUNG 50 A 480 V AG	406720-050
16	LÜFTER, KPL. O.E. SCHRANK 120 V	185110-003
	LÜFTER EURO, KPL. O.E. SCHRANK 230 V	185110-004

* Siehe Zylinder-Teilenr. auf Ihrem XT-Serie Befeuchter.

Ersatzteile

Tabelle 71-1:

Ersatzteile mit Gehäuse zur Außenaufstellung für Modelle XTP 002 bis 048

Pos.	Beschreibung	Teilenr.
17	HEIZGERÄT O.E. 120 V 400 W	600390
	HEIZGERÄT O.E. 230 V 400 W	600390-001
18	DOPPELDAMPFAUSLASS 2" X 12" XT O.E.	162831-011
19	DOPPELDAMPFAUSLASS 2" X 6" XT O.E.	162831-001
20	EINZELDAMPFAUSLASS 1,5" X 12" XT O.E.	162831-012
21	EINZELDAMPFAUSLASS 1,5" X 6" XT O.E.	162831-002
22	SCHLAUCHKLEMME, 35 MM, FEDERBAND	700560-035
	SCHLAUCHKLEMME, 49 MM, FEDERBAND, SCHWARZ	700560-049
23	SCHLAUCHHEIZUNG, 1" INNENDURCHMESSER SCHÜTTGUT	307020-003
	SCHLAUCH 1-1/2 IN. INNENDURCHMESSER BLAUES SILIKON-SCHÜTTGUT	305490
24	TRANSFORMATOR 208/277/380VTO 115 V, 500 VA	408996-012
	TRANSFORMATOR 240 V/480 V BIS 120 V, 500 VA GE	408996-008
	TRANSFORMATOR 600 V BIS 120 V, 500 VA GE	408996-009
25	LEISTUNGSSCHALTER 2 A 480 V ZWEIPOLIG CG D-KENNLINIE	406775-210
	LEISTUNGSSCHALTER 5 A 480 V EINPOLIG GE D-KENNLINIE	406775-212
26	FROSTSCHUTZVENTIL, KPL	601104
27	SCHLAUCH-T-STÜCKVERBINDUNG, 1" INNENDURCHMESSER, SILIKON, SCHWARZ	601105
28	SCHLAUCHKLEMME, 35 MM, FEDERBAND	700560-035
29	ROHR, 1,00" DURCHM. X 2,00" (EDELSTAHL 304)	122415-002
* Siehe Zylinder-Teilenr. auf Ihrem XT-Serie Befeuchter.		

Ersatzteile

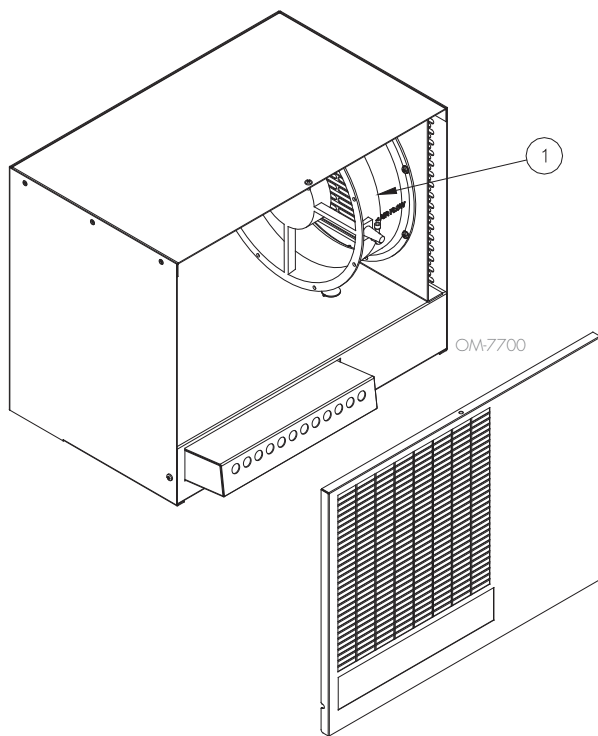
ABBILDUNG 72-1: SDU-006E UND SDU-017E DAMPFGEBLÄSE

Tabelle 72-1:
SDU-006E und SDU-017E Dampfgebläse

Pos.	Beschreibung	Teilenr.
1	Lüfter, SDU-006E, 120 V	407109-002
	Lüfter, SDU-017E, 230 V	306377
	Lüfter, SDU-006E, 230 V	407109-102
	Lüfter, SDU-017E, 120 V	306376

Zubehör

Tabelle 73-1:
Zubehör

Beschreibung	Teilenr.
Dampfschlauch, DN25 (1") x 3 m (10'), für entfernte montiertes XT-Dampfgebläse	305400-100
Dampfschlauch, DN40 (1½") x 3 m (10'), drahtverstärkt	305400-010
Dampfschlauch, DN50 (2") x 3 m (10'), drahtverstärkt	305560-0010
Kondensatschlauch, DN8 (1/4") x 4 m (13'), für entfernt montiertes XT-Dampfgebläse	305400-150
Ablaufschlauch-Manschette, DN25 (1") ID x 305 mm (12") lang	305389-012
Schlauchklemme, DN25 (1") ID	700560-100
Schlauchklemme, 23 mm, Federband	700560-023
Schlauchklemme, 19 mm, Federband	700560-019
Schlauchklemme, DN40 (1½") ID	700560-150
Schlauchklemme, DN50 (2") ID	700560-200
Kit, Kondensat-T-Stück, 304 Edelstahl, DN40 (1½")	191071-001
Obergrenzen-Hygrostat HC-201	405850-201
Hygrostat, Raum, HC-101	405870
Feuchtigkeitstransmitter, Kanal, 2 % RL DSB	405884-009
Feuchtigkeitstransmitter, Raum, 2 % RL	405883-008
Schalter, Luftstrom, AFS-112-150, elektrisch	406190
Kit, Y-Anschluss; Modelle XTP 033, 042 und 048 (Siehe Abbildung 31-1)	
• 1 Y-Anschluss, Edelstahl, DN40 x DN50 (1½" x 2")	191070-101
• 2 Dampfschläuche, DN40 (1½"), 305 mm (12") lang	
• 4 Schlauchklemmen	
Kit, Y-Anschluss/Rohranschluss; Modelle XTP067 bis 096 (Siehe Abbildung 31-1)	
• 2 Y-Anschlusskits	191070-101
• 1 angeflanschter Rohranschluss, Edelstahl, DN80 (3")	162825-202F
Kit, Rohranschluss; Modell XTP050 (Siehe Abbildung 31-1)	
• 1 Rohranschluss, Edelstahl, DN40 x DN50 (1½" x 2")	191070-002
• 1 Schlauchmanschette, DN50 (2"), 152 mm (6") lang	
• 2 Schlauchklemmen	
Kit, Rohrreduktionsstück; Modelle XTP 002 bis 006 (Siehe Abbildung 30-1)	
• 1 Rohrreduktionsstück, Edelstahl, DN25 x DN40 (1" x 1½")	191070-100
• 1 Dampfschlauch, DN25 (1"), 305 mm (12") lang	
• 2 Schlauchklemmen	
Kit, Rohr-Y-Anschluss; Modell XTP 025 (Siehe Abbildung 30-1)	
• 1 Y-Anschluss, DN40 x DN40 x DN40, (1,5" x 1,5" x 1,5")	191070-102
• 1 Dampfschlauch, DN40 (1,5"), 305 mm (12") lang	
• 2 Schlauchklemmen	

Beim Branchenführer können Sie auf Qualität zählen

Seit über 45 Jahren ist DriSteem in der Branche mit kreativen und zuverlässigen Befeuchtungslösungen führend. Die Bauweise des XT-Befeuchters stellt unter Beweis, dass Qualität bei uns oberste Priorität hat. DriSteem ist außerdem branchenweit führend mit einer zweijährigen beschränkten Garantie und einer optionalen Garantieverlängerung.

Weitere Informationen

www.dristeem.com
sales@dristeem.com

Neueste Produktinformationen finden Sie auf unserer Website: www.dristeem.com

DRI-STEEM Corporation

eine Tochter von Research Products Corporation
US-Betriebe von
DriSteem sind gemäß ISO 9001:2015
zugelassen

U.S. Headquarters:
14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
800-328-4447 oder 952-949-2415
952-229-3200 (Fax)

Fortlaufende Produktverbesserungen gehören zur Geschäftspolitik von DriSteem Corporation; daher können sich Produktmerkmale und technische Angaben ohne Vorankündigung ändern.

DriSteem, Rapid-sorb, Ultra-sorb und Vapor-logic sind eingetragene Markenzeichen von Research Products Corporation und die Markeneintragung ist in Kanada und der Europäischen Gemeinschaft beantragt worden.

Im vorliegenden Dokument verwendete Produkt- und Firmennamen können Marken oder eingetragene Marken sein. Sie werden nur zu Erklärungszwecken angeführt und nicht mit der Absicht einer Verletzung.

© 2022 Research Products Corporation



Formular-Nr. XT-IOM-DE-REVN-0522

ZWEIJÄHRIGE BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

Das Unternehmen Dri-Steem Corporation („DriSteem“) garantiert dem Erstnutzer, dass die Produkte für einen Zeitraum von entweder zwei (2) Jahren nach erfolgter Installation oder siebenundzwanzig (27) Monate vom Versanddatum ab DriSteem, je nachdem was zuerst eintritt, frei von Defekten in Material und Verarbeitung sind.

Sollte bei einem DriSteem-Produkt innerhalb der zutreffenden Gewährleistungszeit ein Material- oder Verarbeitungsdefekt festgestellt werden, beschränkt sich die Gesamthaftung von DriSteem sowie der einzige und ausschließliche Rechtsanspruch des Käufers auf die Reparatur oder den Ersatz des defekten Produkts oder die Erstattung des Kaufpreises nach dem Ermessen von DriSteem. DriSteem haftet nicht für jedwede Kosten oder Ausgaben, direkt oder indirekt, die aufgrund der Installation, des Ausbaus oder der erneuten Installation jedweden defekten Produkts entstehen. Die begrenzte Gewährleistung umfasst nicht den Ersatz von Zylindern für Elektro-Dampfbefeuchter bzw. den Ersatz von Medien für Wetted Media Systems.

Die begrenzte Gewährleistung von DriSteem ist nicht rechtsgültig oder einklagbar, sofern nicht alle von DriSteem gelieferten Installations- und Bedienungsanweisungen eingehalten werden oder wenn Produkte ohne von DriSteem erteilte schriftliche Zustimmung verändert oder modifiziert werden oder wenn Produkte durch Unfall, Missbrauch, Fehlbedienung, unbefugte Eingriffe, Fahrlässigkeit oder unsachgemäße Wartung beschädigt werden. Alle Gewährleistungsansprüche müssen innerhalb der angegebenen Gewährleistungszeit schriftlich bei DriSteem geltend gemacht werden. Fehlerhafte Teile können von DriSteem zurückverlangt werden. Von der begrenzten Gewährleistung sind alle Verbrauchs- und Verschleißprodukte wie Zylinder, Membranen, Filter oder Medieneinsatz ausgeschlossen. Diese Teile werden normalerweise beim Betrieb verbraucht.

Diese begrenzte Gewährleistung von DriSteem wird anstelle aller anderen Garantien gewährt, und DriSteem schließt alle anderen Gewährleistungen aus, egal ob ausdrücklich oder angenommen, einschließlich ohne Beschränkung aller ANGENOMMENEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER VERKAUFBARKEIT, ALLER ANGENOMMENEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK und alle angenommenen Gewährleistungen, die sich aus früheren Geschäftsbeziehungen, Leistungen oder Eigentümlichen oder handelsüblichen Gebräuchen ergeben. IN KEINEM FALL ÜBERNIMMT DriSteem DIE HAFTUNG FÜR JEDWEDE DIREKTEN ODER INDIREKTEN, NEBEN-, SONDER-, ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, OHNE BESCHRÄNKUNG, GEWINN-, EINKOMMENS-, ODER UMSATZVERLUSTE) ODER FÜR PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN, DIE SICH IN JEDWEDER WEISE AUS DER HERSTELLUNG ODER DEM GEBRAUCH SEINER PRODUKTE ABLEITEN. Dieser Ausschluss besteht unabhängig von der mit dem Schadensersatzanspruch vorgebrachten Rechtsgrundlage, einschließlich Gewährleistungsverletzung, Vertragsverletzung, Fahrlässigkeit, Gefährdungshaftung oder jedweder anderer juristischer Theorie, selbst wenn DriSteem von der Möglichkeit solcher Schäden Kenntnis hat.

Mit dem Kauf von DriSteem-Produkten erklärt sich der Käufer mit den Verkaufs- und Lieferbedingungen dieser begrenzten Gewährleistung einverstanden.

VERLÄNGERTE GEWÄHRLEISTUNG

Der Erstnutzer kann den Zeitraum der beschränkten DriSteem-Gewährleistung um eine begrenzte Anzahl von Monaten über den und die im ersten Paragraph genannte(n) ursprünglich geltende(n) Zeitraum und Frist dieser beschränkten Gewährleistung verlängern. Alle Bedingungen der begrenzten Gewährleistung, die für die ursprüngliche Gewährleistungsfrist gelten, gelten auch für den Zeitraum der verlängerten Gewährleistung. Eine verlängerte Gewährleistung für weitere zwölf (12) Monate oder vierundzwanzig (24) Monate kann käuflich erworben werden. Die verlängerte Gewährleistung kann bis zu achtzehn (18) Monate nach dem Datum des Produktversands gekauft werden; danach sind keine verlängerten Gewährleistungen mehr erhältlich. Wenn ein DriSteem Befeuchter mit einem DriSteem RO-System gekauft wird, ist eine Garantiedeckung von vierundzwanzig (24) Monaten eingeschlossen.

Jedwede Verlängerung der begrenzten Gewährleistung gemäß diesem Programm muss schriftlich erfolgen, von DriSteem unterzeichnet sein und komplett vom Käufer bezahlt sein.